

ENMIENDA No. 1	
Nombre del Proyecto:	Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para facilitar la Integración de Energías Renovables
Fuente de financiamiento:	Contrato de Préstamo BID No. 5133/TC-HO
Proceso No.:	ENEE-UCP-BID HO-L1203-B-P-00025
Nombre del proceso:	Adquisición de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento.
País:	Honduras, C. A.
Institución:	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), por este medio, **COMUNICA** a todos los oferentes interesados en participar en el proceso antes descrito, que de acuerdo a lo establecido en el Documento de Licitación Pública Internacional, Sección I. Instrucciones a los oferentes (IAO), Clausulas 9.1, 9.2 y 9.3, para tal efecto, se ha emitido la **ENMIENDA No. 1**, al Documento del Proceso, de las cuales deben tomar debida nota para la correcta preparación y presentación oportuna de sus ofertas, de conformidad con el detalle siguiente:

1. En la **Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**, Inciso D. **Presentación y Apertura de las Ofertas**, clausulas **IAO 8.1, IAO 23.1, IAO 26.1**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberán leerse y entenderse de la siguiente manera:

A solicitud de los participantes se hace extensión de plazo de la siguiente manera:

Donde actualmente se lee así:	Se modifica a solicitud de los interesados: Deberá leerse ahora así:
IAO 8.1 Para <u>finés de aclaración del Documento de Licitación</u> únicamente: La dirección del Comprador es: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE). Para: Unidad Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE. Dirección: Edificio Plaza Azul, 4to nivel, Local 401, Colonia Lomas del Guijarro sur, Avenida Berlín, Calle Viena. Tegucigalpa M.D.C. País: Honduras, C.A. Teléfono: +00 (504) 2216-2350 Dirección de correo electrónico: ugpadquisiciones@enee.hn Atención: Unidad Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE. Página web: Página Web de la ENEE, portal de HonduCompras y UNDB (United Nations Development Business).	IAO 8.1 Para <u>finés de aclaración del Documento de Licitación</u> únicamente: La dirección del Comprador es: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE). Para: Unidad Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE. Dirección: Edificio Plaza Azul, 4to nivel, Local 401, Colonia Lomas del Guijarro sur, Avenida Berlín, Calle Viena. Tegucigalpa M.D.C. País: Honduras, C.A. Teléfono: +00 (504) 2216-2350 Dirección de correo electrónico: ugpadquisiciones@enee.hn Atención: Unidad Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE. Página web: Página Web de la ENEE, portal de HonduCompras y UNDB (United Nations Development Business).



Todo oferente potencial podrá descargar las aclaraciones y enmiendas publicadas en la **Página Web de la ENEE**, portal de Honducompras y UNDB (United Nations Development Business).

NOTA: Se podrán realizar consultas o solicitudes de aclaración hasta veintiún (21) días calendario, antes de la fecha límite señalada para la recepción y apertura de las ofertas, es decir, hasta el día 20 de septiembre del 2024 y estas serán respondidas a más tardar diez (10) días antes de la fecha límite señalada para la recepción y apertura de ofertas.

Todo oferente potencial podrá descargar las aclaraciones y enmiendas publicadas en la **Página Web de la ENEE**, portal de Honducompras y UNDB (United Nations Development Business).

NOTA: Se podrán realizar consultas o solicitudes de aclaración hasta veintiún (21) días calendario, antes de la fecha límite señalada para la recepción y apertura de las ofertas, es decir, hasta el **día 09 de octubre del 2024** y estas serán respondidas a más tardar diez (10) días antes de la fecha límite señalada para la recepción y apertura de ofertas.

A solicitud de los participantes se hace extensión de plazo de la siguiente manera:

Donde actualmente se lee así:	Se modifica a solicitud de los interesados: Deberá leerse ahora así:
IAO 23.1 Para finés de presentación de la Oferta únicamente, la dirección del Comprador es: Atención: Unidad Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE. Dirección: Edificio Plaza Azul, 4to nivel, Local 401, Colonia Lomas del Guijarro sur, Avenida Berlín, Calle Viena. Tegucigalpa M.D.C. País: Honduras, C.A. Teléfono: +00 (504) 2216-2350 Dirección de correo electrónico: ugpadquisiciones@enee.hn La fecha límite para la presentación (y/o retiros, sustituciones o modificaciones) de las Ofertas es: El 10 de octubre del 2024, 2:00 pm (hora oficial de Honduras). Los Oferentes "no tendrán" la opción de presentar las Ofertas por vía electrónica.	IAO 23.1 Para finés de presentación de la Oferta únicamente, la dirección del Comprador es: Atención: Unidad Coordinadora del Programa UCP-BID-JICA/ENEE. Dirección: Edificio Plaza Azul, 4to nivel, Local 401, Colonia Lomas del Guijarro sur, Avenida Berlín, Calle Viena. Tegucigalpa M.D.C. País: Honduras, C.A. Teléfono: +00 (504) 2216-2350 Dirección de correo electrónico: ugpadquisiciones@enee.hn La fecha límite para la presentación (y/o retiros, sustituciones o modificaciones) de las Ofertas es: El 30 de octubre del 2024, 2:00 pm (hora oficial de Honduras). Los Oferentes "no tendrán" la opción de presentar las Ofertas por vía electrónica.
Donde actualmente se lee así:	Deberá leerse ahora así:
IAO 26.1 La apertura de las Ofertas (así como la lectura de notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, si hubiera) se realizará en la fecha y el lugar siguientes: Edificio Plaza Azul, 4to nivel, Local 401, Colonia Lomas del Guijarro sur, Avenida Berlín, Calle Viena. Ciudad: Tegucigalpa M.D.C. País: Honduras, C.A. Fecha: El 10 de octubre del 2024.	IAO 26.1 La apertura de las Ofertas (así como la lectura de notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, si hubiera) se realizará en la fecha y el lugar siguientes: Edificio Plaza Azul, 4to nivel, Local 401, Colonia Lomas del Guijarro sur, Avenida Berlín, Calle Viena. Ciudad: Tegucigalpa M.D.C. País: Honduras, C.A. Fecha: El 30 de octubre del 2024



Empresa Nacional de Energía Eléctrica,
UCP-BID-JICA/ENEE, IV nivel, del edificio
Plaza Azul, Colonia Lomas del Guijarro Sur
entre la Avenida Berlín y calle Viena,
Tegucigalpa, Honduras.



ugp@enee.hn
(+504) 2216-2350
IP: 2942



ENEE

Hora para el acto de apertura: **2:30 pm, (hora oficial de Honduras)**. Los procedimientos de apertura de Ofertas por vía electrónica serán los siguientes: **No aplica.**

Hora para el acto de apertura: **2:30 pm, (hora oficial de Honduras)**. Los procedimientos de apertura de Ofertas por vía electrónica serán los siguientes: **No aplica.**

AJUSTES TÉCNICOS:

2. En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios conexos, Numeral 3 Especificaciones Técnicas**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

Donde actualmente se lee así:	Deberá leerse ahora así:
3. Especificaciones Técnicas Lote único "Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 Turbinas Francis de 75 MW y 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán" A. ALCANCE DEL SUMINISTRO El alcance incluye el diseño, suministro, construcción, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas de aceptación (Design-build) de: 1. Componentes de los sistemas de regulación de velocidad y válvula de admisión de las unidades principales de 75 MW. 2. Supervisión de desmontaje, montaje, pruebas y puesta en servicio del sistema de regulación de velocidad de turbina y control hidráulico de la válvula de admisión de las unidades principales. 3. Componentes del sistema de los reguladores de velocidad y control hidráulico de válvula de admisión de las unidades auxiliares de 1.7 MW. 4. Instalación de los sistemas hidráulicos para reguladores de velocidad y válvulas de admisión para las dos (2) turbinas Francis de 1.7 MW de la CHFM. 5. Repuestos para los reguladores y válvulas de admisión de unidades principales y auxiliares. 6. Capacitación sobre operación y mantenimiento y operación de los sistemas de regulación de velocidad y controles de válvula de admisión.	3. Especificaciones Técnicas Lote único "Adquisición de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento" B. ALCANCE DEL SUMINISTRO El alcance incluye el diseño, suministro, construcción, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas de aceptación (Design-build) de: 1. Componentes de los sistemas de regulación de velocidad y válvula de admisión de las unidades principales de 75 MW. 2. Supervisión de desmontaje, montaje, pruebas y puesta en servicio del sistema de regulación de velocidad de turbina y control hidráulico de la válvula de admisión de las unidades principales. 3. Componentes del sistema de los reguladores de velocidad y control hidráulico de válvula de admisión de las unidades auxiliares de 1.7 MW. 4. Instalación de los sistemas hidráulicos para reguladores de velocidad y válvulas de admisión para las dos (2) turbinas Francis de 1.7 MW de la CHFM. 5. Repuestos para los reguladores y válvulas de admisión de unidades principales y auxiliares. 6. Capacitación sobre operación y mantenimiento de los sistemas de regulación de velocidad y controles de válvula de admisión.



3. En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 1. Lista de Bienes y Cronograma de Entregas**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:

1. Lista de Bienes y Cronograma de Entregas

“Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán”

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
I. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.							
BIENES							
1	Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis						
1.1	Tanque sumidero o depósito (unidad oleodinámica) con sistema de filtrado y enfriamiento permanente	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.2	Sistema de bombeo de aceite.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
1.3	Tablero de control del sistema de bombeo y filtrado de aceite.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.4	Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para gobernador de turbina.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.5	Aceite	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.6	Cabezal electrónico	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.7	Unidad de control electrohidráulica para regulador de velocidad.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.8	Bloque de control del gobernador.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.9	Par de servomotores para el distribuidor de turbina.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.10	Anillo de regulación y accesorios	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz;	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	



No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
				Cortes			
1.11	Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para la válvula de admisión (esférica).	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.12	Bloque de control de válvula de admisión (esférica).	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.13	Par de servomotores para la válvula de admisión.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.14	Juego de dos (2) válvulas motorizadas para agua de enfriamiento	4	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.15	Equipo de purificación de aceite.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.16	Sistema de aire comprimido para aplicación de frenos.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
1.17	Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos y neumáticos.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
1.18	Cajas de paso, ductos, dispositivos, alambrado, conductores, borneras terminales y demás accesorios necesarios para la instalación.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
II. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.							
2	Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW						
2.1	Tanque sumidero o depósito (unidad oleodinámica). Soló sus dispositivos	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.2	Sistema de bombeo de aceite.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.3	Cabezal electrónico	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.4	Unidad de control electrohidráulica	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.5	Servomotor de accionamiento para la válvula de admisión.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	



No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
2.6	Tablero del cabezal electrónico	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.7	Válvulas motorizadas (DC) de enfriamiento de generador y turbina.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.8	Panel de gobernador electrónico y Alambrado, Conductores y Borneras Terminales.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	
2.9	Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (17) meses	



AJUSTES TECNICOS:
DEBERA LEERSE AHORA ASÍ:
1. Lista de Bienes y Cronograma de Entregas

“Adquisición de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento”

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada pored Oferente]
I. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.							
BIENES							
1	Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis						
1.1	Tanque sumidero o depósito (unidad oleodinámica) con sistema de filtrado y enfriamiento permanente	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.2	Sistema de bombeo de aceite.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	




No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
1.3	Tablero de control del sistema de bombeo y filtrado de aceite.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.4	Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para gobernador de turbina.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.5	Aceite	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.6	Cabezal electrónico	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.7	Unidad de control electrohidráulica para regulador de velocidad.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.8	Bloque de control del regulador.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.9	Par de servomotores para el distribuidor de turbina.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	



ENEE

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
1.10	Anillo de regulación y accesorios	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.11	Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para la válvula de admisión (esférica).	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.12	Bloque de control de válvula de admisión (esférica).	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.13	Par de servomotores para la válvula de admisión.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.14	Juego de dos (2) válvulas motorizadas para agua de enfriamiento	4	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.15	Equipo de purificación de aceite.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.16	Sistema de aire comprimido para aplicación de frenos.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	

Empresa Nacional de Energía Eléctrica,
UCP-BID-JICA/ENEE, IV nivel, del edificio
Plaza Azul, Colonia Lomas del Guijarro Sur
entre la Avenida Berlín y calle Viena,
Tegucigalpa, Honduras.



ugp@enee.hn
(+504) 2216-2350
IP: 2942

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
1.17	Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos y neumáticos.	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
1.18	Alambrado, conductores y borneras terminales	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
II. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.							
2	Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW						
2.1	Dispositivos de supervisión del Tanque sumidero (Nivel y temperatura de aceite)	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Diecisiete (18) meses	
2.2	Sistema de bombeo de aceite.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
2.3	Cabezal electrónico	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
2.4	Unidad de control electrohidráulica	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
2.5	Servomotor de accionamiento para la válvula de admisión.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
2.6	Tablero del cabezal electrónico	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
2.7	Válvulas motorizadas (DC) de enfriamiento de generador y turbina.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
2.8	Panel de gobernador electrónico y Alambrado, Conductores y Bornas Terminales.	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
2.9	Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
III. REPUESTOS							
3.1	Repuestos unidades principales						
3.1.1.	Motobomba de Corriente Alterna completa.	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	



No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
3.1.2.	Motobomba para Filtración de Aceite Permanente.	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.1.3.	Elementos filtrantes.	10	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.1.4.	Enfriador de Aceite	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.1.5.	Transductor de Nivel del Depósito	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.1.6.	Puertos para Monitoreo de Presión	5	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.1.7.	Transductor de Temperatura del Depósito de aceite	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.1.8.	Válvula Termostática para agua de enfriamiento del Depósito	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	



No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
3.1.9.	Un Juego de Sellos del Acumulador	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2	Regulador de Velocidad						
3.2.1.	Transductores de Posición Angular del Distribuidor	4	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.2.	Juegos de sensores de Velocidad de acuerdo con lo ofertado en el diseño	2	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.3.	Juegos de detectores de inmovilidad de la máquina de acuerdo con lo ofertado en el diseño	2	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.4.	Transductores de Potencia de la unidad	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.5.	Transductor de Presión	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.6.	Transmisor posición del tanque acumulador	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	



No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
				Cortes			
3.2.7.	Interruptor de Presión	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.8.	Válvula Proporcional	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.9.	Juego de válvula Direccional Hidráulica (1 pieza de cada tipo suministrado)	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.10.	Válvula de Seguridad (shut-down)	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.11.	Válvula de sobre velocidad	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.12.	Juego de sellos y empaques para servomotores	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.2.13.	Juego de sellos del tanque acumulador	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
3.2.14.	Micro interruptores de enclavamiento del distribuidor de acuerdo con el diseño ofertado	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3	Válvula de admisión						
3.3.1.	Juego de válvula Direccional Hidráulica (1 pieza de cada tipo suministrado)	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3.2.	Válvula de Seguridad (shut-down)	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3.3.	Juegos de sellos y empaques para servomotores	2	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3.4.	Transductor de Presión	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3.5.	Transmisor de posición del tanque acumulador	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3.6.	Juego de sellos del tanque acumulador	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	



No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
				Cortes			
3.3.7.	Interruptor de Presión	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.3.8.	Juego de micro interruptores de posición y enclavamiento de la válvula esférica de acuerdo con el diseño ofertado.	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.4	Repuestos de control eléctrico y electrónicos para unidades principales						
3.4.1.	Cabezal electrónico para las unidades principales de generación, con configuración y ajustes iguales a los que se van a instalar.	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.4.2.	Juego de repuestos básicos del Tablero de Control Principal de las unidades principales de generación	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.4.3.	Juego de repuestos básicos del Tablero de Control del Distribuidor	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
	de Turbina de las unidades principales de generación			Cortes			
3.4.4.	Juego de repuestos básicos del Tablero de Control de la Válvula Esférica de las unidades principales de generación	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.4.5.	Juego de transductores de presión y temperatura	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.5	Aceite						
3.5.1.	Aceite de acuerdo con el suministrado con los equipos hidráulicos	5	barriles	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6	Unidades auxiliares regulador de velocidad						
3.6.1.	Motobomba de Corriente Alterna completa	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.2.	Motobomba de Corriente Directa completa	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	




No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
3.6.3.	Elementos filtrantes	10	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.4.	Transductor de Nivel del Depósito	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.5.	Puertos para Monitoreo de Presión	5	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.6.	Transductor de Temperatura del Depósito de aceite	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.7.	Sensores Inductivos de Velocidad	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.8.	Transductores angulares de posición del distribuidor	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.6.9.	Transductor de Potencia de la unidad	2	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	

No. de ITEM	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad Física	Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL	Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms)		
					Fecha más Temprana de Entrega	Fecha Límite de Entrega	Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente]
3.6.10.	Juego de detectores de inmovilidad de la máquina de acuerdo con lo ofertado en el diseño	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.7	Un (1) juego de válvula Direccional Hidráulica (1 pieza de cada tipo suministrado)						
3.7.1.	Juego de sellos y empaques para servomotores	2	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.7.2.	Juegos de micro interruptores de posición de la válvula mariposa de acuerdo con el diseño ofertado	2	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.8	Repuestos de control eléctrico y electrónicos para unidades auxiliares						
3.8.1.	Cabezal electrónico para las unidades auxiliares de generación, con configuración y ajustes iguales a los que se van a instalar.	1	c/u	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	
3.8.2.	Juego de repuestos básicos del Pupitre de Control del Turbina de las unidades auxiliares de generación	1	juego	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán, localizada en Santa Cruz; Cortes	Catorce (14) meses	Dieciocho (18) meses	



En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

Lote Único: "Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán".

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los Servicios serán presentados	Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios
SERVICIO CONEXOS					
I. Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.					
1.4	Unidad 2. Supervisión del desmontaje de los Equipos existentes del Regulador y Válvula de admisión de las Unidad Principal de Generación	1	C/U	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM-ENEE)	377 días contados a partir de la firma del contrato

DEBERA LEERSE AHORA ASÍ:

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

"Adquisición de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento"

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los Servicios serán presentados	Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios
SERVICIO CONEXOS					
I. Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.					
1.4	Unidad 2. Supervisión del desmontaje de los Equipos existentes del Regulador y Válvula de admisión de las Unidad Principal de Generación	1	C/U	Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM-ENEE)	658 días contados a partir de la firma del contrato




AJUSTES TECNICOS:

4. En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 3. Especificaciones Técnicas, página 91**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:**B. GENERALIDADES DE LA LICITACIÓN**

La Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM), cuenta con un campamento que está ubicada a 218 kilómetros de Tegucigalpa, para llegar a la CHFM todas las vías son accesibles con carretera pavimentada.

Especificaciones técnicas aplicables a la “Adquisición de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento”.

1. Introducción

En esta sección se presentan las especificaciones técnicas y alcances de los servicios conexos bajo la premisa que las mismas sean ejecutadas por el oferente que resulte adjudicado ya que será el responsable de la ejecución del siguiente contrato: “**Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán**”.

DEBERA LEERSE AHORA ASÍ:**B. GENERALIDADES DE LA LICITACIÓN**

La Central Hidroeléctrica Francisco Morazán (CHFM), cuenta con un campamento que está ubicada a 218 kilómetros de Tegucigalpa, para llegar a la CHFM todas las vías son accesibles con carretera pavimentada.

Especificaciones técnicas aplicables a la “Adquisición de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento”.

1. Introducción

En esta sección se presentan las especificaciones técnicas y alcances de los servicios conexos bajo la premisa que las mismas sean ejecutadas por el oferente que resulte adjudicado ya que será el responsable de la ejecución del siguiente contrato: “**Adquisición de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento**”.





5. En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 3. Especificaciones Técnicas, páginas 106 y 107**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:

6.1 Bienes Principales del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW.

A continuación, se detallan los principales equipos del sistema hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión, y sus servicios conexos:

BIENES:

- Tanque sumidero de aceite con sistema de filtrado y enfriamiento permanente.
- Sistema de filtración permanente y enfriamiento de aceite
- Sistema de bombeo de aceite
- Tablero de control del sistema de bombeo y filtrado de aceite.
- Controladores Programables
- Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para el gobernador de turbina.
- Aceite
- Cabezal electrónico
- Unidad de control electrohidráulica
- Bloque de control del regulador
- Anillo de regulación y accesorios
- Servomotores para el distribuidor de turbina
- Conjunto acumulador y batería de cilindros de presión para válvula de admisión.
- Bloque de control de válvula de admisión
- Servomotores para la válvula de admisión
- Válvulas motorizadas para agua de enfriamiento
- Equipo de purificación de aceite.
- Sistema de aire comprimido para la aplicación de frenos del generador.
- Alambrado, Conductores y Borneras Terminales

6.2 Bienes Principales del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW

A continuación, se detallan los principales equipos del sistema hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión, y sus servicios conexos:

BIENES:

- Tanque sumidero de aceite
- Sistema de bombeo de aceite
- Cabezal electrónico
- Unidad de control electrohidráulica
- Servomotor de accionamiento para la válvula de admisión.
- Válvulas motorizadas (DC) de enfriamiento de generador y turbina.
- Panel de gobernador electrónico y Alambrado, Conductores y Borneras Terminales





DEBERA LEERSE AHORA ASÍ:

6.1 Bienes Principales del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW.

A continuación, se detallan los principales equipos del sistema hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión, y sus servicios conexos:

BIENES:

- Tanque sumidero o deposito (unidad oleodinámica) con sistema de filtrado y enfriamiento permanente.
- Sistema de bombeo de aceite.
- Tablero de control del sistema de bombeo y filtrado de aceite.
- Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para el gobernador de turbina.
- Aceite
- Cabezal electrónico
- Unidad de control electrohidráulica para regulador de velocidad.
- Bloque de control del regulador.
- Par de servomotores para el distribuidor de turbina.
- Anillo de regulación y accesorios.
- Conjunto acumulador - batería de cilindros de presión para la válvula de admisión (esférica).
- Bloque de control de válvula de admisión (esférica).
- Par de servomotores para la válvula de admisión.
- Juego de dos (2) válvulas motorizadas para agua de enfriamiento
- Equipo de purificación de aceite.
- Sistema de aire comprimido para la aplicación de frenos.
- Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Alambrado, Conductores y Bornas Terminales.

6.2 Bienes Principales del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW.

A continuación, se detallan los principales equipos del sistema hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión, y sus servicios conexos:

BIENES:

- Dispositivos de supervisión del Tanque sumidero (Nivel y temperatura de aceite)
- Sistema de bombeo de aceite
- Cabezal electrónico
- Unidad de control electrohidráulica
- Servomotor de accionamiento para la válvula de admisión.
- Tablero del cabezal electrónico.
- Válvulas motorizadas (DC) de enfriamiento de generador y turbina.
- Panel de gobernador electrónico y Alambrado, Conductores y Bornas Terminales.
- Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos.



6. En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 3. Especificaciones Técnicas, páginas 108 y 109**, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:

7.2 Equipos y componentes

- El Oferente es responsable de la ejecución integral de la obra hasta la puesta en marcha y pruebas de aceptación del sistema, de modo que cualquier elemento o componente que no haya sido especificado en este pliego pero que sea necesario para obtener los parámetros de operación exigidos o garantizar las condiciones de seguridad del sistema deberán ser incluidos.
- El Oferente será responsable de suministrar e instalar todos los componentes necesarios para una operación segura y libre de fallos del sistema que se incluirán en el alcance de suministro del contrato sin costo adicional para el Contratante.
- No es intención de este documento proporcionar una descripción completa y exhaustiva de los equipos a suministrar. Todos los requisitos o recomendaciones comúnmente establecidos para el diseño, selección de materiales, fabricación, inspección, pruebas, recepción y puesta en marcha de este tipo de equipos e instalaciones se realizarán de acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería y serán responsabilidad del Oferente.

DEBERA LEERSE AHORA ASÍ:

7.2 Equipos y componentes

- El Oferente **adjudicado** es responsable de la ejecución integral de la obra hasta la puesta en marcha y pruebas de aceptación del sistema, de modo que cualquier elemento o componente que no haya sido especificado en este pliego pero que sea necesario para obtener los parámetros de operación exigidos o garantizar las condiciones de seguridad del sistema deberán ser incluidos.
- El Oferente **adjudicado** será responsable de suministrar e instalar todos los componentes necesarios para una operación segura y libre de fallos del sistema que se incluirán en el alcance de suministro del contrato sin costo adicional para el Contratante.
- No es intención de este documento proporcionar una descripción completa y exhaustiva de los equipos a suministrar. Todos los requisitos o recomendaciones comúnmente establecidos para el diseño, selección de materiales, fabricación, inspección, pruebas, recepción y puesta en marcha de este tipo de equipos e instalaciones se realizarán de acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería y serán responsabilidad del Oferente **adjudicado**.





ENEE

7. En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 3. Especificaciones Técnicas, páginas 114 - 116, del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:

D. LISTADO DE BIENES REQUERIDO

Lote Único: Especificaciones Técnicas del Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán.

I. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del sistema hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán:

1.1 BIENES

- 1.1 Un tanque sumidero de aceite con sistema de filtrado y enfriamiento permanente.
- 1.2 Sistema de bombeo de aceite
- 1.3 Tablero de control del sistema de bombeo y filtrado de aceite.
- 1.4 Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para el gobernador de turbina.
- 1.5 Aceite
- 1.6 Cabezal electrónico
- 1.7 Unidad de control electrohidráulica
- 1.8 Un bloque de control del regulador
- 1.9 Un anillo de regulación y accesorios
- 1.10 Un par de servomotores para el distribuidor de turbina
- 1.11 Conjunto acumulador y batería de cilindros de presión para válvula de admisión.
- 1.12 Bloque de control de válvula de admisión
- 1.13 Un par de servomotores para válvula de admisión
- 1.14 Dos válvulas motorizadas para agua de enfriamiento
- 1.15 Equipo de purificación de aceite
- 1.16 Sistema de aire comprimido para la aplicación de frenos del generador.
- 1.17 Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 1.18 Cajas de paso, ductos, dispositivos, alambrado, conductores, bornas terminales y demás accesorios necesarios para la instalación.

1.2 SERVICIO CONEXO

Los servicios que se indican a continuación son para cada una de las cuatro (4) unidades de generación de 75MW.

- a. Supervisión del desmontaje de los Equipos existentes del Regulador y Válvula de admisión de las Unidades Principales de Generación.
- b. Montaje de los nuevos equipos del regulador y válvula de admisión de las unidades principales de generación.
- c. Comisionamiento y pruebas del regulador y válvula de admisión de las unidades principales de generación.
- d. Condiciones para la Sustitución de los sistemas de las unidades principales

Página 27 de 43

Empresa Nacional de Energía Eléctrica,
UCP-BID-JICA/ENEE, IV nivel, del edificio
Plaza Azul, Colonia Lomas del Guizarro Sur
entre la Avenida Berlín y calle Viena,
Tegucigalpa, Honduras.



ugp@enee.hn
(+504) 2216-2350
IP: 2942

 **HONDURAS**
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

II. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán

2.1 BIENES

- 2.1.1. Tanque sumidero de aceite con sistema de filtrado y enfriamiento permanente.
- 2.1.2. Sistema de filtración permanente y enfriamiento de aceite.
- 2.1.3. Cabezal electrónico
- 2.1.4. Unidad de control electrohidráulica
- 2.1.5. Servomotor de accionamiento para la válvula de admisión
- 2.1.6. Tablero del cabezal electrónico
- 2.1.7. Válvulas motorizadas (DC) de enfriamiento de generador y turbina.
- 2.1.8. Panel de gobernador electrónico (Alambrado, Conductores y Bornas Terminales).
- 2.1.9. Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos.
- 2.1.10. Cajas de paso, ductos, dispositivos, alambrado, conductores, bornas terminales y demás accesorios necesarios para la instalación.

2.2 SERVICIO CONEXO

Los servicios que se indican a continuación son para cada una de las dos (2) unidades de generación de 1.7 MW

- a. Supervisión del desmontaje de los Equipos existentes del Regulador y Válvula de admisión de las Unidades Principales de Generación.
- b. Montaje de los nuevos equipos del regulador y válvula de admisión de las unidades auxiliares de generación.
- c. Comisionamiento y pruebas del regulador y válvula de admisión de las unidades auxiliares de generación.
- d. Condiciones para la Sustitución de los sistemas de las unidades principales

DEBERA LEERSE AHORA ASÍ:

D. LISTADO DE BIENES REQUERIDO

Lote Único: Especificaciones Técnicas de la "Adquisición de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento"

I. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del sistema hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW de la Central Hidroeléctrica Gral. Francisco Morazán:

1.1 BIENES

- 1.1.1 Tanque sumidero o deposito (unidad oleodinámica) con sistema de filtrado y enfriamiento permanente.
- 1.1.2 Sistema de bombeo de aceite
- 1.1.3 Tablero de control del sistema de bombeo y filtrado de aceite.
- 1.1.4 Conjunto acumulador-batería de cilindros de presión para el gobernador de turbina.
- 1.1.5 Aceite
- 1.1.6 Cabezal electrónico
- 1.1.7 Unidad de control electrohidráulica para regulador de velocidad.
- 1.1.8 Bloque de control del regulador
- 1.1.9 Un par de servomotores para el distribuidor de turbina



- 1.1.10 Anillo de regulación y accesorios
- 1.1.11 Conjunto acumulador - batería de cilindros de presión para válvula de admisión (esférica).
- 1.1.12 Bloque de control de válvula de admisión esférica).
- 1.1.13 Par de servomotores para la válvula de admisión.
- 1.1.14 Juego de dos (2) válvulas motorizadas para agua de enfriamiento
- 1.1.15 Equipo de purificación de aceite
- 1.1.16 Sistema de aire comprimido para la aplicación de frenos.
- 1.1.17 Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 1.1.18 Alambrado, conductores y bornas terminales

1.2 SERVICIO CONEXO

Los servicios que se indican a continuación son para cada una de las cuatro (4) unidades de generación de 75MW.

- a. Supervisión del desmontaje de los Equipos existentes del Regulador y Válvula de admisión de las Unidades Principales de Generación.
- b. Montaje de los nuevos equipos del regulador y válvula de admisión de las unidades principales de generación.
- c. Comisionamiento y pruebas del regulador y válvula de admisión de las unidades principales de generación.
Se eliminó el inciso d.

II. Suministro de Bienes y Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán

2.1 BIENES

- 2.1.1. Dispositivos de supervisión del Tanque sumidero (Nivel y temperatura de aceite)
- 2.1.2. Sistema de bombeo de aceite.
- 2.1.3. Cabezal electrónico
- 2.1.4. Unidad de control electrohidráulica
- 2.1.5. Servomotor de accionamiento para la válvula de admisión
- 2.1.6. Tablero del cabezal electrónico
- 2.1.7. Válvulas motorizadas (DC) de enfriamiento de generador y turbina.
- 2.1.8. Panel de gobernador electrónico y Alambrado, Conductores y Bornas Terminales.
- 2.1.9. Tuberías y accesorios para los sistemas hidráulicos.

2.2 SERVICIO CONEXO

Los servicios que se indican a continuación son para cada una de las dos (2) unidades de generación de 1.7 MW

- a. Supervisión del desmontaje de los Equipos existentes del Regulador y Válvula de admisión de las Unidades Principales de Generación.
- b. Montaje de los nuevos equipos del regulador y válvula de admisión de las unidades auxiliares de generación.
- c. Comisionamiento y pruebas del regulador y válvula de admisión de las unidades auxiliares de generación.
Se eliminó el inciso d.



8. En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; numeral 3. Especificaciones Técnicas, de los servicios conexos del Documento de Licitación Pública Internacional, se agrega lo siguiente, como continuidad al cuadro que antecede en la página 219 del DDL publicado:

Servicios Conexos del Sistema Hidráulico de Reguladores de Velocidad y Válvula de Admisión para 2 Turbinas Francis de 1.7 MW: SE AGREGA EL CUADRO CORRESPONDIENTE AL SERVICIO CONEXO; COMISIONAMIENTO Y PRUEBAS DEL REGULADOR Y VÁLVULA ESFÉRICA DE LAS UNIDAD PRINCIPAL DE GENERACIÓN.

Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
C	Comisionamiento y pruebas del regulador y válvula de admisión de las unidades auxiliares de generación.	C.1. Pruebas de Aceptación en Fábrica (FAT) Este apartado aplica tanto para las unidades principales como para las unidades auxiliares de generación. La cantidad de inspecciones en fábrica será de acuerdo con la entrega de los equipos del fabricante. Los componentes del sistema hidráulico del regulador de turbina y válvula de admisión serán probados y ajustados en fábrica cumpliendo con los estándares internacionales que apliquen, en presencia de personal designado por la ENEE y los ajustes finos se realizarán durante el montaje y comisionamiento en sitio. El fabricante deberá entregar a ENEE un informe documentado de todas las pruebas que haya realizado en fábrica a los equipos de cada sistema y la certificación de materiales. Las pruebas serán de acuerdo con el IEC Publicación 60308 en su última edición.	
		C.2. Las pruebas operacionales serán realizadas en las siguientes partes y equipos: a) Unidades de bombeo. b) Servomotores c) Interruptores de presión. d) Válvulas de alivio. e) Válvulas de descarga. f) Válvulas flotadoras. g) Prueba y calibración de la válvula de operación con carga o sin ella. h) Interruptor de velocidad. i) Indicadores locales. j) Manómetros. k) Dispositivos transferencia automático – local. l) Interruptor de control. m) Control de motores. n) Solenoides de arranque y parada. o) Indicadores de velocidad. p) Interruptores límites. Indicadores de posición.	
		C.3. Se harán pruebas dieléctricas a todos los dispositivos eléctricos de acuerdo con la norma ANSI y/o IEC.	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		El fabricante será responsable de realizar las pruebas en fábrica a todos los tableros, paneles de control y fuerza del alcance del suministro. Las pruebas deberán incluir, pero no limitarse a las siguientes: a) Inspección visual de los tableros y chequeo de elementos según las hojas de datos de los fabricantes, la lista de elementos a suministrar y los documentos de ingeniería aprobados. b) Energización de los tableros y elementos internos. c) Verificación de la operatividad de los elementos y su propia señalización. d) Verificar el funcionamiento y el despliegue de todas las pantallas solicitadas. e) Pruebas de entradas y salidas, pruebas de enclavamientos y pruebas funcionales. f) Pruebas de elementos de protección eléctrica. g) Pruebas de funcionamiento del control de válvula esférica y del gobernador. h) Prueba de los dispositivos de comunicaciones. i) Pruebas del controlador programable. Todos los componentes que deban trabajar a presión interna, como: acumuladores, intercambiadores de calor, recipientes y tuberías, que contengan agua, aceite o aire, deben ser sometidos a pruebas donde la presión aplicada sea 1.3 veces la de diseño durante una hora y de acuerdo con la norma ASME BPVC VIII- 2019.	
		C.4. Al regulador de velocidad se le practicarán en fábrica diferentes pruebas para comprobar si cumple con los requisitos de funcionamiento, las cuales como mínimo serán las siguientes: a) Para las pruebas dinámicas del regulador debe utilizarse un simulador en circuito cerrado que permita reproducir las condiciones operativas de la unidad con un modelo estándar. El protocolo que seguir debe ser acordado previamente entre ENEE y el fabricante. b) Se practicarán simulaciones de tomas y rechazos de carga a las siguientes cargas: 25 %, 50 %, 75% y 100 %. El arreglo en fábrica del sistema de regulación debe utilizar todos los componentes propios, tales como servomotores, acumuladores, señal de restauración, bombas, diámetros de tuberías que garantice que la prueba es representativa. c) Para las pruebas de funcionamiento en transitorios de gran amplitud, así como a pequeñas oscilaciones alrededor del valor nominal, el actuador será conectado a un sistema de presión de aceite y a un servomotor. d) Para las pruebas de tiempo muerto, banda muerta, comportamiento dinámico, los elementos de detección del regulador serán simulados por una fuente de frecuencia variable	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		que tendrá una precisión de al menos $\pm 0,1$ % de la frecuencia nominal.	
		C.5. Cualquier no conformidad con alguna de las pruebas deberá ser resuelto en fabrica e informar y posterior verificación por parte de ENEE. Además de las pruebas completas de operación, el fabricante debe llevar a cabo las siguientes pruebas: a) Verificar curva de caída de velocidad permanente (speed droop) del sistema de regulación primario para diferentes valores de ajuste. b) Verificar el rango de operación de la consigna de velocidad. c) Verificar el rango de operación del limitador de carga. d) Verificar el rango de operación del ajuste de frecuencia. e) Comprobar los niveles de voltaje f) Comprobar carrera de servomotores. g) Verificar operación a presión nominal de cada dispositivo. h) Revisión y calibración de los sistemas de alineamiento. i) Revisión para comprobar correspondencia con el criterio de construcción.	
		C.6. Pruebas de operación individual para circuitos y dispositivos eléctricos, consistiendo en: a) Comprobación de los puntos de ajuste. b) Comprobación de las funciones de transferencia usando análisis armónico. c) Comprobación de la insensibilidad debido a variaciones en el voltaje de alimentación, etc.	
		C.7. Pruebas de dieléctrico: Se harán de acuerdo con la recomendación IEC # 243, en su última edición, y las especificaciones particulares de los componentes. Prueba de aislamiento: Usando Megger de 500 V y revisando que la resistencia de aislamiento sea mínima 100 Megaohms.	
		C.8. Pruebas a instrumentos de medición. Instrumentos de Presión: a) Calibración de manómetros: - Presión Relativa. - Presión Diferencial. b) Calibración de transmisores de presión: - Relativa. - Diferencial. c) Calibración de presostatos: - Relativa. - Diferencial.	
		C.9. Instrumentos de Temperatura: a) Verificación de termómetros. b) Calibración de indicadores.	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados																																
		c) Calibración de transmisores de temperatura. d) Calibración de interruptores de temperatura. e) Verificación de termopares y su cableado de extensión. f) Verificación de RTD's y su cableado de extensión. g) Elaboración de los reportes de calibración.																																	
		C.10. Instrumentos de Medición de Flujo: a) Verificación y calibración de Transmisores de flujo de presión diferencial. b) Verificación y calibración de Transmisores de flujo de desplazamiento positivo. c) Verificación y calibración de Transmisores de flujo ultrasónico. d) Verificación y calibración de integradores.																																	
		C.11. Instrumentos de Nivel: a) Verificación del rango de operación de transmisores del tipo flotador o tipo desplazamiento. b) Elaboración de los reportes de calibración, diagramas de ajuste de nivel y tablas de valores de calibración.																																	
		C.12. Pruebas a válvulas de control servomecanismos: a) Verificación y calibración de válvulas de control.																																	
		C.13. Elaboración de los reportes de calibración y ajuste con sus curvas de calibración.																																	
		C.14. Pruebas Tecnológicas para los equipos eléctricos y electrónicos: <table border="1" data-bbox="467 1060 1193 1621"> <thead> <tr> <th>No.</th><th>Nombre de la Prueba</th><th>Norma o Especificación</th><th>Nivel de Severidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Temperatura y Humedad</td><td>IEC-60068-2-30</td><td>-5°C a +55°C Con 95% de HR.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Onda Oscilatoria Amortiguada</td><td>IEC-61000-4-12</td><td>1 MHz < f < 1,5 MHz 2,5 kV < kV < 3,0 kV de cresta de primer ciclo</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Transitorios Rápidos</td><td>IEC-61000-4-4</td><td>± 4 kV a ± 5,0 kV 5/50 ns</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Inmunidad a Campos Electromagnéticos Radiados</td><td>IEC-61000-4-3</td><td>10 V/m, 80 a 1000 Hz AM 80%, 400 Hz</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Interrupciones y Caídas de Tensión</td><td>IEC-61000-4-11</td><td>Interrupciones 95% / 5 s Caídas 30% 10 ms 60% 100 ms</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Descargas Electrostáticas</td><td>IEC-61000-4-2</td><td>Nivel 4 ± 8 kV contacto ± 15 kV aire</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Tensión de Impulso</td><td>IEC 60255-5</td><td>5 kV (valor pico) 1,2 / 50 µs</td></tr> </tbody> </table> Treinta (30) días antes de efectuarse las pruebas, el fabricante enviara los protocolos de pruebas a ejecutar para aprobación de ENEE. Durante las pruebas en fábrica participarán máximo tres ingenieros de la ENEE pertenecientes a las secciones de mantenimiento electromecánico de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán más un consultor contratado por la ENEE como inspectores, cuyos costos	No.	Nombre de la Prueba	Norma o Especificación	Nivel de Severidad	1	Temperatura y Humedad	IEC-60068-2-30	-5°C a +55°C Con 95% de HR.	2	Onda Oscilatoria Amortiguada	IEC-61000-4-12	1 MHz < f < 1,5 MHz 2,5 kV < kV < 3,0 kV de cresta de primer ciclo	3	Transitorios Rápidos	IEC-61000-4-4	± 4 kV a ± 5,0 kV 5/50 ns	4	Inmunidad a Campos Electromagnéticos Radiados	IEC-61000-4-3	10 V/m, 80 a 1000 Hz AM 80%, 400 Hz	5	Interrupciones y Caídas de Tensión	IEC-61000-4-11	Interrupciones 95% / 5 s Caídas 30% 10 ms 60% 100 ms	6	Descargas Electrostáticas	IEC-61000-4-2	Nivel 4 ± 8 kV contacto ± 15 kV aire	7	Tensión de Impulso	IEC 60255-5	5 kV (valor pico) 1,2 / 50 µs	
No.	Nombre de la Prueba	Norma o Especificación	Nivel de Severidad																																
1	Temperatura y Humedad	IEC-60068-2-30	-5°C a +55°C Con 95% de HR.																																
2	Onda Oscilatoria Amortiguada	IEC-61000-4-12	1 MHz < f < 1,5 MHz 2,5 kV < kV < 3,0 kV de cresta de primer ciclo																																
3	Transitorios Rápidos	IEC-61000-4-4	± 4 kV a ± 5,0 kV 5/50 ns																																
4	Inmunidad a Campos Electromagnéticos Radiados	IEC-61000-4-3	10 V/m, 80 a 1000 Hz AM 80%, 400 Hz																																
5	Interrupciones y Caídas de Tensión	IEC-61000-4-11	Interrupciones 95% / 5 s Caídas 30% 10 ms 60% 100 ms																																
6	Descargas Electrostáticas	IEC-61000-4-2	Nivel 4 ± 8 kV contacto ± 15 kV aire																																
7	Tensión de Impulso	IEC 60255-5	5 kV (valor pico) 1,2 / 50 µs																																

Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		de transporte, estadía y viáticos del personal enviado por ENEE a las pruebas en fábrica, correrán por cuenta del contratante/ENEE.	
		C.15. Condiciones de asistencia de los Inspectores La ENEE financiará los gastos asociados para desplazar a un máximo de cuatro (4) inspectores, para presenciar las pruebas en fábrica. Sin embargo, el proveedor deberá coordinar las diferentes actividades y notificar oportunamente a ENEE de las fechas, sitios a visitar y entregar la información pertinente de las pruebas a presenciar.	
		a) El proveedor confirmará a ENEE con treinta (30) días calendario de anticipación la fecha en que van a efectuar la inspección y pruebas, para que ENEE pueda prever con suficiente antelación el desplazamiento de sus inspectores.	
		C.16. Inspección por Incumplimiento Si durante la(s) visita(s) a la fábrica para inspecciones y pruebas, los equipos no cumplen con los protocolos establecidos para las mismas, o no están de acuerdo con lo solicitado en el documento de referencia, o deba extenderse el período de pruebas por causas imputables al proveedor, o si un componente, equipo o sistema requiere ser fabricado nuevamente por causas imputables al fabricante, éste deberá sufragar de su propia cuenta, todos los costos de desplazamiento y estadía de extensión o de una nueva visita para tres (3) Inspectores de ENEE a las instalaciones del fabricante, hasta tanto los equipos cumplan de manera satisfactoria con las pruebas y protocolos establecidos. Las obligaciones del proveedor para con los Inspectores de ENEE en este caso, serán las mismas de acuerdo con lo indicado en las Condiciones de asistencia de los Inspectores. Debido a que en fábrica no se puede evidenciar el cumplimiento funcional de todos los equipos integrados del Regulador de Velocidad de Turbina – Control de válvula de admisión tanto para las unidades principales y auxiliares de generación ya que faltarían las pruebas en campo y aceptación en sitio, por lo que se otorgará solamente una aceptación condicionada al cumplimiento de las pruebas antes indicadas. El alcance de la aceptación condicionada es solamente para realizar la liberación del embarque por parte del fabricante.	
		C.17. Pruebas de Aceptación en Sitio (SAT) Las pruebas para aceptación preliminar y funcionamiento serán realizadas de acuerdo con la última publicación del Código de la International Electrotechnical Commission IEC 60308. Se debe proporcionar a la ENEE un procedimiento completo y detallado de las pruebas a cada uno de los sistemas, con una anticipación de 60 días calendario en idioma inglés y traducción al español. Este procedimiento debe presentarse en forma de lista para verificación, y debe utilizarse en toda la prueba. Las pruebas de aceptación en sitio serán las siguientes: 1. Pruebas preliminares a equipos, dispositivos y componentes. 2. Pruebas en seco.	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		3. Pruebas de puesta en servicio (en húmedo). 4. Pruebas de comportamiento.	
		C.18. Pruebas preliminares a equipos, dispositivos y componentes. Las pruebas preliminares van dirigidas a comprobar el estado y operación de equipos, componentes y sistemas previo a las pruebas en seco. Como mínimo las pruebas en preliminares serán las siguientes: a) Inspecciones visuales de los equipos y componentes instalados. b) Pruebas de instrumentos de medición/protección y su cadena de mando. c) Pruebas a los transmisores y dispositivos de interfaz de los controladores. d) Verificación de control y mando de tableros, cabezales electrónicos y controladores. e) Energización de equipos de control y fuerza electromecánica.	
		C.19. Instrumentación, dispositivos y equipos de control La verificación de la calibración de todos los instrumentos se deberá realizar al 0, 25, 50, 75 y 100 % del rango del instrumento (ascendente y descendente). Instrumentos de Nivel: a) Calibración de transmisores del tipo flotador o tipo desplazamiento. b) Calibración de interruptores del tipo flotador o tipo desplazamiento. c) Verificación y calibración de medidores.	
		C.20. Pruebas a válvulas solenoides: a) Verificación del cableado. b) Prueba de accionamientos y puertos (local y remoto). c) Pruebas de señalización (local y remoto).	
		C.21. Pruebas y verificación de dispositivos inteligentes (IED): a) Alarma y disparo por temperatura de aceite y agua. b) Alarma y disparo por nivel de aceite. c) Alarma y disparo por flujo de aceite y agua. d) Señalización local/remota. e) Curva característica y parametrización.	
		C.22. Pruebas a válvulas de control y servomecanismos: a) Verificación y calibración de servomecanismos. b) Calibración de micro interruptores de posición. c) Calibración de transmisores de posición. d) Accionamiento local y remoto para pruebas de mantenimiento. e) Señalización local y remota. f) Verificación del automatismo de control con simulaciones. g) Pruebas de interlock.	
		C.23. Pruebas a Válvulas Motorizadas para agua de enfriamiento: a) Verificación y calibración de válvulas, apertura – cierre. b) Verificación y calibración de torque. c) Calibración de interruptores de posición.	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		d) Verificación de apertura y cierre manual. e) Apertura y cierre local y remoto.	
		C.24. Calibración y programación de instrumentos Inteligentes, cabezal electrónico y PLC'S: a) Pruebas a instrumentos inteligentes b) Señalizaciones c) Alarmas. d) Protecciones. e) Disparos. f) Parametrización. g) Comunicaciones.	
		C.25. Sistemas de Aire Comprimido (Servicios e Instrumentos): a) Verificación y calibración de instrumentos y equipos. b) Calibración de ajustes de puntos de alarma y disparo. c) Pruebas y ajustes a control de Compresores. d) Calibración de instrumentos de Tanques de almacenamiento. e) Calibración de Válvulas reductoras. f) Pruebas a Filtros.	
		C.26. Comportamiento del Equipo Rotatorio: a) Registro de las vibraciones y temperaturas en rodamientos, temperaturas en devanados de motores y aceptación de acuerdo con la recomendación del fabricante de cada equipo y/o al procedimiento de pruebas previamente acordado con la ENEE. b) Registros de voltaje, corriente de arranque y de operación de motores en vacío y con carga.	
		C.27. Comportamiento de Bombas: a) Verificación de datos garantizados, como flujo, temperatura, presión potencia, velocidad, vibraciones y otros. b) La verificación de los instrumentos antes mencionados lo debe realizar el proveedor en fábrica o en sitio. Posterior a las pruebas de puesta en servicio de los equipos e instrumentos antes mencionados, el proveedor debe realizar pruebas de seguridad a los equipos principales. Estas pruebas consisten en asegurar el proceso de generación y los equipos, aun cuando se pierdan señales de campo, alimentaciones de equipos de proceso, (entre otros), por ejemplo, respuesta segura del control por pérdida de señal de flujo, temperatura, nivel, posición, por daño del equipo, daño en el cableado, falla de alimentación, el proveedor deberá entregar el programa con las pruebas propuestas que realizará, para revisión y adición de las que ENEE considere se realicen. Todas las pruebas las debe realizar el proveedor de los equipos bajo su entera responsabilidad, así como los ajustes que se deriven de ellas.	
		C.28. Motores CA de Baja Tensión Hasta 600 Vc.a. a) Prueba de resistencia de aislamiento. b) Registros de voltaje, corriente de arranque y de operación de motores en vacío y con carga.	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		C.29. Pruebas en Seco Las pruebas en seco, comprenderá las pruebas operativas de los equipos y sistemas sin rotación de la unidad. Como mínimo las pruebas en seco serán las siguientes: a) Pruebas de carga y descarga de los sistemas oleo neumáticos. b) Prueba de conmutación al filtro de aceite de respaldo con el sistema hidráulico operando. c) Tiempos de apertura y cierre del distribuidor. d) Tiempos de apertura y cierre de las válvulas de admisión. e) Pruebas de recorrido de los servomotores. f) Pruebas de comando, control y comunicación entre los equipos instalados y sala de control. g) Pruebas de comando, control y comunicación entre los equipos instalados y el control AEG. h) Verificación de caudales de agua de enfriamiento. i) Verificación de presión y nivel. j) Verificación del número de operaciones del sistema oleo neumático del distribuidor y la válvula de admisión sin energía eléctrica con el nivel mínimo en el tanque acumulador. k) Pruebas de cierre y apertura manual en el distribuidor y válvula de admisión. l) Prueba del sistema de seguridad de sobre velocidad. m) Pruebas de estanqueidad del circuito hidráulico.	
		Después de las pruebas en seco se desconsignará la unidad de generación. C.30. Pruebas de Puesta en Servicio Son las pruebas que el proveedor debe llevar a cabo a todo los componentes y sistemas instalados que le permita verificar el funcionamiento adecuado en condiciones de operación real de una unidad generadora y deben ser realizadas por el fabricante con la presencia de personal de ENEE, para ello debe entregar con 15 días calendario de anticipación el protocolo de pruebas a desarrollar. Cualquier retraso que se origine por una falta de previsión del proveedor, durante los trabajos de puesta en servicio, los costos que se generen, deben ser cubiertos por él mismo. El calendario de actividades para la puesta en servicio de los equipos será consensuado entre el proveedor y la ENEE.	
		C.31. Pruebas mínimas que deben realizarse durante la puesta en servicio. Regulador de velocidad. a) Verificar tiempo de apertura y cierre. b) Operación de la unidad en control de frecuencia. c) Determinación del gradiente de toma y reducción de carga. d) Verificación de señales de velocidad, apertura y potencia. e) Prueba del limitador de carga en todo su rango. f) Pruebas de sincronización y toma de carga.	



Ítem	Descripción del Servicio Conexo	Especificaciones Técnicas Requeridas por la ENEE	Servicios Conexos Ofertados
		g) Prueba de repuesta al escalón en la malla de velocidad y potencia. h) en la referencia de velocidad, según la norma IEC 60308. i) Pruebas de sobre velocidad y rechazo de carga según la norma IEC 60308.	
		C.32. Pruebas operativas al regulador de velocidad. a) Operación en modo de control de potencia en todo el rango (estatismo alto). b) Operación en modo de control de frecuencia (estatismo bajo). c) Operación del limitador de carga (limitador de apertura del distribuidor). d) Ajuste de la consigna de limitador de apertura en el arranque, del distribuidor para mantener constante el tiempo de llegada a la velocidad nominal a diferentes valores de la cabeza hidráulica. e) Ajuste de apertura del distribuidor con cero cargas de acuerdo con la cabeza hidráulica. f) Pruebas de rechazo de carga.	
		C.33. Válvula de admisión Verificar tiempo de apertura y cierre de las válvulas de admisión. Nota: Cada unidad principal permanecerá cinco (5) días en operación normal, bajo el mando del CND, observando el comportamiento operativo bajo las diferentes condiciones que pudieran presentarse. En coordinación con el CND, se solicitará que la unidad opere en modo de regulación de frecuencia (estatismo bajo) y en modo de regulación de potencia (estatismo alto) y observar su comportamiento en cada una de estos. En cada unidad auxiliar se van a realizar inicialmente pruebas de operación aislada del SIN y se harán arranques de bombas del sistema de drenaje de caverna para comprobar su respuesta y estabilidad en estas condiciones, arrancando hasta un máximo de dos (2) bombas. Cuando las dos unidades estén entregadas se realizarán pruebas en paralelo aisladas del SIN y se verifica su operación y estabilidad. Cada unidad auxiliar se mantendrá en operación cinco (5) días conectada al SIN donde se observará su comportamiento en las diferentes condiciones que pudieran presentarse. También se verificará las condiciones de operación funcionando de forma aislada al SIN, solo alimentando el servicio propio. Después de haberse realizado estas pruebas a satisfacción, ENEE podrá emitir las respectivas actas de recepción definitivas.	





AJUSTES TÉCNICOS:

9. En la **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos; I. Planos y Manuales** del Documento de Licitación Pública Internacional, lo cual deberá leerse y entenderse de la siguiente manera:

DONDE ACTUALMENTE SE LEE ASÍ:

I. Planos y Manuales

Tabla 1 Lista de Planos de la Unidades Principales de Generación para consulta del fabricante.

Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
Turbina				
1	VEVEY	T0.115.444/448	Servomotores con su vástago, Distribuidor.	Plano Original
2	VEVEY	T2.115.499	Brazo de Accionamiento y	Plano Original
3	VEVEY	T2.115.501	Cabeza de Biela N° 1, Distribuidor.	Plano Original
4	VEVEY	T0.115.630	Tuberías, soportes y accesorios	Plano Original
Regulador de velocidad				
5	VEVEY	T4.219.319	Parámetros Reguladores	Plano Original
6	VEVEY	T0.215.491	Grupo de Mando (tanque-tablero VY100 y motores), Distribuidor.	Plano Original
7	VEVEY	T0.215.498		Plano Original
8	VEVEY	T0.215.325	Tanque aire-aceite. Gobernador.	Plano Original
9	ENEE		Diagrama Esquemático del Sistema de Regulación de Turbina	Plano de diseño propuesto
Obra civil				
10	ENEE		Vista de planta "Casa de Máquinas, Nivel 98.50". Con modificaciones para nueva instalación	Obra Civil de 2ª Caverna. Área de Válvula Esférica y Distribuidor de Turbina.
Válvula de admisión				
11	VEVEY	T4.218.993 rev. H	Esquema de Regulación (Válvula Esférica)	Plano Original
12	VEVEY	T0.415.427	Plano general de la válvula (esférica)	Plano Original
13	VEVEY	T0.415.406	Servomotor 1 y 2 con su vástago, Válvula Esférica.	Plano Original
14	VEVEY	T0.415.361	Palanca 1 y 2, Válvula Esférica.	Plano Original
15	VEVEY	T0.215.270	Grupo de Mando (tanque-armario de control y motores), Válvula esférica.	Plano Original
Aire comprimido				



Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
16	VEVEY	ASE-TW-001-11	Tanque acumulador y accesorios. Aire comprimido.	Plano Original
17	VEVEY	T0.215.548	Implantación de los Compresores Referencia esquemática.	Plano Original
Control directo				
18	² AEG	A631V2/15002.562	Paneles de Control Directo de Unidades Principales	Páginas 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 23 y 24. Planos Originales.

Notas: ¹ VEEY es el fabricante y montador original de las turbinas y válvulas de admisión tanto de las unidades principales de 75MW como de las auxiliares de 1700KW. ² caverna es la casa de máquinas de la central que es subterránea. ²AEG es el integrador original, fabricante del control general de la unidad.

Tabla 2 Lista de Manuales de la Unidades Principales de Generación a Suministrar

Ítem	Autor	Descripción del Manual	Observaciones
1	VEVEY	Grupo Hidráulico, Parte Mecánica, Válvulas Esféricas	Manual original.
2	VEVEY	Válvula de admisión equipo hidromecánico	Manual original.
3	VEVEY	Regulador hidráulico de unidades principales parte mecánica.	Manual original.
4	VEVEY	Control de proceso manual de operación y mantenimiento parte eléctrica.	Manual original.
5	VEVEY	Regulador hidráulico de unidades principales parte electrónica.	Manual original.
6	VEVEY	Regulador de Velocidad / Turbinas Auxiliares / Parte Electrónica	Manual original.
7	AEG	Manual de Control de las Unidades Principales. Volumen 1 al 7.	Manuales originales.
8	VEVEY	Final test report	Manual original.

Tabla 3 Lista de Planos de la Unidades Auxiliares de Generación Repuestos a Suministrar

Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
Turbina				
1	VEVEY	426 051	Enfriador agua/aceite	Plano Original
2		T17-180-1-26	Enfriador de aceite	Plano Original
3	VEVEY	T0.115.768	Tuberías de Aceite Regulador Turbina, Válvula Mariposa.	Plano Original
4	VEVEY	T1.216.151 rev. A	Soporte de la Corredora de Distribución, DN25.	Plano Original
Regulador hidráulico				
5	VEVEY	T4.219.277	Parámetros Reguladores (pág. 146)	Plano Original
6	VEVEY	T4.218.994 rev. E	Diseño del sistema hidráulico actual. en los anexos,	Plano Original
7	VEVEY	T0.215.419 rev. E	Conjunto Regulador	Plano Original
8	VEVEY	T1.116.249 rev. B	Conjunto de contrapeso.	Plano Original
9	VEVEY	T0.215.474 rev. B	Conjunto servomotor 500Kgm.	Plano Original



Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
10	VEVEY	T1.216.140 rev. A	Conjunto Actuador 1.	Plano Original
11	VEVEY	T4.218.994 rev. E	Instrumentos y dispositivos del sistema hidráulico	Plano Original
12	VEVEY	T0.215.473 rev. B	Conjunto Servo válvula DN25	Plano Original
13	VEVEY	T0.115.784	Tuberías de Aceite Regulador-Válvula	Plano Original
14	VEVEY	T3 216 332	Pupitre de mando (Layout).	Plano Original
15	VEVEY	T3.216.552	Tablero de fuerza de motobombas.	Plano Original
16	VEVEY	T3 216 333	Interconexión del Control de Proceso.	Plano Original
Control directo				
17	¹ AEG	A631V22/15002 610 (4)	Control Directo de Unidades Auxiliares (Layout).	Plano Original

Tabla 4 Lista de Manuales de la Unidades Auxiliares de Generación Repuestos a Suministrar

Ítem	Autor	Descripción del Manual	Observaciones
1	AEG	Manuales de Control de las Unidades Auxiliares (Service Unit), volúmenes I, II y III.	Manuales originales.

DEBERÁ LEERSE AHORA ASÍ:

I. Planos y Manuales

Tabla 1 Lista de Planos de la Unidades Principales de Generación para consulta del fabricante.

Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
Turbina				
1	VEVEY	T0.115.444/448	Servomotores con su vástago, Distribuidor.	Plano Original
2	VEVEY	T2.115.499	Brazo de Accionamiento y Cabeza de Biela N° 1, Distribuidor.	Plano Original
3	VEVEY	T2.115.501		Plano Original
4	VEVEY	T0.115.630	Tuberías, soportes y accesorios	Plano Original
Regulador de velocidad				
5	¹ VEVEY	T4.219.319	Parámetros Reguladores	Plano Original
6	VEVEY	T0.215.491	Grupo de Mando (tanque-tablero VY100 y motores), Distribuidor.	Plano Original
7	VEVEY	T0.215.498		Plano Original
8	VEVEY	T0.215.325	Tanque aire-aceite. Gobernador.	Plano Original
9	ENEE		Diagrama Esquemático del Sistema de Regulación de Turbina	Plano de diseño propuesto
Obra civil				
10	ENEE		Vista de planta "Casa de Máquinas, Nivel 98.50".	Obra Civil de ² Caverna. Área de Válvula Esférica y Distribuidor de Turbina.



Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
			Con modificaciones para nueva instalación	
Válvula de admisión				
11	VEVEY	T4.218.993 rev. H	Esquema de Regulación (Válvula Esférica)	Plano Original
12	VEVEY	T0.415.427	Plano general de la válvula (esférica)	Plano Original
13	VEVEY	T0.415.406	Servomotor 1 y 2 con su vástago, Válvula Esférica.	Plano Original
14	VEVEY	T0.415.361	Palanca 1 y 2, Válvula Esférica.	Plano Original
15	VEVEY	T0.215.270	Grupo de Mando (tanque-armario de control y motores), Válvula esférica.	Plano Original
Aire comprimido				
16	VEVEY	ASE-TW-001-11	Tanque acumulador y accesorios. Aire comprimido.	Plano Original
17	VEVEY	T0.215.548	Implantación de los Compresores Referencia esquemática.	Plano Original
Control directo				

Se eliminó el ítem No. 18.

Notas: ¹ VEVEY es el fabricante y montador original de las turbinas y válvulas de admisión tanto de las unidades principales de 75MW como de las auxiliares de 1700KW. ² caverna es la casa de máquinas de la central que es subterránea. ³ AEG es el integrador original, fabricante del control general de la unidad.

Tabla 2 Lista de Manuales de la Unidades Principales de Generación a Suministrar

Ítem	Autor	Descripción del Manual	Observaciones
1	VEVEY	Grupo Hidráulico, Parte Mecánica, Válvulas Esféricas	Manual original.
2	VEVEY	Válvula de admisión equipo hidromecánico	Manual original.
3	VEVEY	Regulador hidráulico de unidades principales parte mecánica.	Manual original.
4	VEVEY	Control de proceso manual de operación y mantenimiento parte eléctrica.	Manual original.
5	VEVEY	Regulador hidráulico de unidades principales parte electrónica.	Manual original.
6	VEVEY	Regulador de Velocidad / Turbinas Auxiliares / Parte Electrónica	Manual original.
8	VEVEY	Final test report	Manual original.

Se eliminó el ítem No. 7.





ENEE

Tabla 3 Lista de Planos de la Unidades Auxiliares de Generación Repuestos a Suministrar

Ítem	Autor	N° Plano	Descripción	Observaciones
Turbina				
1	VEVEY	426 051	Enfriador agua/aceite	Plano Original
2		T17-180-1-26	Enfriador de aceite	Plano Original
3	VEVEY	T0.115.768	Tuberías de Aceite Regulador Turbina, Válvula Mariposa.	Plano Original
4	VEVEY	T1.216.151 rev. A	Soporte de la Corredera de Distribución, DN25.	Plano Original
Regulador hidráulico				
5	VEVEY	T4.219.277	Parámetros Reguladores (pág. 146)	Plano Original
6	VEVEY	T4.218.994 rev. E	Diseño del sistema hidráulico actual. en los anexos,	Plano Original
7	VEVEY	T0.215.419 rev. E	Conjunto Regulador	Plano Original
8	VEVEY	T1.116.249 rev. B	Conjunto de contrapeso.	Plano Original
9	VEVEY	T0.215.474 rev. B	Conjunto servomotor 500Kgm.	Plano Original
10	VEVEY	T1.216.140 rev. A	Conjunto Actuador 1.	Plano Original
11	VEVEY	T4.218.994 rev. E	Instrumentos y dispositivos del sistema hidráulico	Plano Original
12	VEVEY	T0.215.473 rev. B	Conjunto Servo válvula DN25	Plano Original
13	VEVEY	T0.115.784	Tuberías de Aceite Regulador-Válvula	Plano Original
14	VEVEY	T3 216 332	Pupitre de mando (Layout).	Plano Original
15	VEVEY	T3.216.552	Tablero de fuerza de motobombas.	Plano Original
16	VEVEY	T3 216 333	Interconexión del Control de Proceso.	Plano Original

Se eliminó el ítem No. 17.

Tabla 4 Lista de Manuales de la Unidades Auxiliares de Generación Repuestos a Suministrar

Se eliminó todo el ítem.

LINK de descarga de los planos: [Planos Proceso No. ENEE-UCP-BID HO-L1203-B-P-00025](#)

La presente **Enmienda No.1** pasa a formar parte integral del Documento de Licitación Pública Internacional. Todas las instrucciones, condiciones y especificaciones que no contradigan lo aquí dispuesto o lo establecido en otras enmiendas y/o aclaraciones debidamente emitidas, permanecen en vigencia. Favor tomar debida nota de las modificaciones aquí señaladas.

Tegucigalpa, M. D. C., 07 de octubre de 2024.

César Nahún Posas Meza
Coordinador UCP-BID-JICA/ENEE

Archivo

Página 43 de 43

Empresa Nacional de Energía Eléctrica,
UCP-BID-JICA/ENEE, IV nivel, del edificio
Plaza Azul, Colonia Lomas del Guijarro Sur
entre la Avenida Berlín y calle Viena,
Tegucigalpa, Honduras.



ugp@enee.hn
(+504) 2216-2350
IP: 2942

HONDURAS
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

LINK de descarga de los planos:  [Planos Proceso No. ENEE-UCP-BID HO-L1203-B-P-00025](#)

ACLARATORIA No. 1	
Nombre del Proyecto:	Renovación de la Central Hidroeléctrica Francisco Morazán para facilitar la Integración de Energías Renovables
Fuente de financiamiento:	Contrato de Préstamo BID No. 5133/TC-HO
Proceso No.:	ENEE-UCP-BID HO-L1203-B-P-00025
Nombre del proceso:	Adquisición de reguladores de velocidad y válvula de admisión para 4 turbinas Francis de 75 MW y 2 turbinas Francis de 1.7 MW, instaladas y puestas en funcionamiento.
País:	Honduras, C. A.
Institución:	Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)

La **Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)**, en cumplimiento de lo dispuesto en el Documento de Licitación Pública Internacional, Sección I. Instrucciones a los oferentes (IAO), Clausula 8.1, por este medio, **COMUNICA** a todos los oferentes interesados en participar en el proceso antes descrito, la **ACLARATORIA No.1**, del primer lote de aclaraciones a las consultas realizadas a la fecha, de conformidad con el detalle siguiente:

RESPUESTA A CONSULTAS RECIBIDAS:

Consulta No. 1: Se solicita prorroga de entrega de la oferta 60 días más a los descrito en el pliego de la licitación.

Respuesta No. 1:

Ver enmienda No. 1, numeral 1 (adjunta)

Consulta No. 2: Se solicita ampliación de plaza para envío de las consultas de 3 semanas más a partir de la fecha de hoy.

Respuesta No. 2:

Ver Enmienda No. 1, numeral No. 1 (adjunta).

Consulta No. 3: El plazo de entrega de la página 79 del pliego "Lista de Bienes y Cronograma de Entregas" actualmente se describe en 17 meses por lo que solicitamos amablemente se considere el tiempo de entrega a 23 Meses.

Respuesta No. 3:

Ver Enmienda No. 1, numeral No. 3 (adjunta).

Consulta No. 4: Por este medio y de la forma más atenta, solicitamos a ustedes puedan considerar una prórroga para la entrega de las ofertas. Continuamos en el proceso de integrar nuestra propuesta, pero necesitamos un par de semanas adicionales para terminar de ajustar alcances y precios. Podrían considerar ampliar dos semanas más a la entrega de la oferta.



Respuesta No. 4:

Ver Enmienda No. 1, numeral No. 1.

Consulta No. 5: El día de ayer también solicitamos los planos que se mencionan en la página 235 a la 238 bajo el título I. Planos y manuales.

Respuesta No. 5:

Ver Enmienda No. 1, numeral No. 9 (adjunta).

Consulta No. 6: De la Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC), CGC 14.1; Entendemos que, como soporte de documento de embarque, se refieren a un certificado de seguro que ampara la póliza de transporte, favor de confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta No. 6:

La empresa adjudicada deberá presentar el documento **"Conocimiento de Embarque (B/L)", y los demás documentos de importación descritos en la cláusula CGC 14.1 de las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) del Documento de Licitación Pública Internacional.**

Consulta No. 7: De la Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC), CGC 17.1; Referente a los pagos para este procedimiento de licitación, nuestra empresa propone el siguiente esquema:

- *20% Anticipo
 - *20% Contra pruebas en fabrica
 - *20% Contra documentos de embarque
 - *20% Contra entrega de equipos en sitio
 - *10% Contra finalización del montaje
 - *10% Contra el Certificado de Aceptación Provisional
 - *100% Contra el monto total de la capacitación
- favor de confirmar que este es aceptable para la ENEE.

Respuesta No. 7:

Favor apegarse a lo establecido en la Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC), CGC 17.1

Consulta No. 8: De la Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC); De acuerdo con la cláusula "CGC 28.1" se entiende que el monto máximo de indemnización por daños y perjuicios será del 10% del valor del contrato, favor de confirmar que este porcentaje es el tope máximo de penalización y bajo ninguna teoría legal el monto total de las indemnizaciones excederá el 10% del valor total del contrato.

Respuesta No. 8:

De acuerdo con lo establecido en el artículo No. 113 de las Normas de Ejecución Presupuestarias Ejercicio Fiscal 2024, del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República de Honduras. Se sancionará con una multa equivalente a cero punto con treinta y seis por ciento (0.36%), por cada día de retraso, en relación con el monto total del saldo del contrato. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios será del: 10% del valor total del Contrato.



Consulta No. 9: De la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) punto 11. Idioma de la Oferta; De acuerdo con lo indicado en este punto, se menciona que toda la correspondencia y los documentos relativos a la Oferta que intercambien el Oferente y el Comprador deberán redactarse en el idioma que se indica en los DDL. Los documentos de respaldo y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar escritos en otro idioma, siempre que vayan acompañados de una traducción fidedigna de las secciones pertinentes al idioma que se especifica en los DDL, en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la Oferta" **Favor de confirmar que las fichas técnicas de los equipos contemplados, si así lo requieren pueden ser en inglés, teniendo en cuenta que algunas de estas solo son tablas, diagramas y figuras y al traducirlas se puede perder la congruencia o idea principal de estas.**

Respuesta No. 9:

Se acepta que se puedan presentar las fichas técnicas de los equipos en idioma inglés, cuando sean tablas, diagramas y figuras.

Consulta No. 10: De la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos. B Generalidades de la Licitación, numeral 3. Objetivos Específicos; En el inciso a) se menciona; Desmontar los sistemas, equipos y accesorios existentes de los Reguladores de Velocidad y Válvulas de Admisión de cada una de las Unidades de Generación de la Central. **Entendemos que en la parte que hace mención de la Válvula de admisión, se refiere a desmontar los Servomotores de la Válvula de admisión. Favor de confirmar nuestro entendimiento.**

Respuesta No. 10:

Se refiere al desmontaje de servo motores, tuberías de alimentación – retorno de aceite, tanque aire – aceite y gabinete de control.

Consulta No. 11: De la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos. B Generalidades de la Licitación, numeral 5.2 Responsabilidades del Contratante; Entendemos que los recursos descritos en los incisos a, b, c, d, e, f, g, h, i, de este numeral y que pone a disposición del Proveedor la ENEE serán sin costo para el Proveedor. Favor de confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta No. 11:

Es correcta su apreciación, sin ningún costo para el Proveedor.

Consulta No. 12: De la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, numeral D. Listado de Bienes requeridos, Cuadro de las Especificaciones Técnicas, 1.1 Bienes. En el subnumeral 1.6.14 se describe que el regulador de velocidad deberá proveer comunicación para conectarse con el Sistema de Control (AEG) a través de los siguientes puertos y protocolos de comunicación:

- a.- MODBUS RTU/TCP.
- b.- DNP3.0
- c.- PROFIBUS DP
- d.- PROFIBUS PA
- e.- PROFINET
- f.- IEC 61850
- g.- IEC 60870-5-101 (TELECONTROL)
- h.- IEC 60870-5-104
- i.- OPC-UA
- j.- Con dos puertos de comunicación "Ethernet" aptos para el protocolo TCP/IP.

Entendemos que el Regulador de velocidad propuesto por el licitante deberá contar solo con uno de los puertos descritos. Favor de confirmar.



Respuesta No. 12:

Se requiere que de los protocolos listados al menos el equipo debe contar con:

- a) MODBUS RTU/TCP
- b) DNP3.0
- c) IEC 61850
- d) IEC 60870-5-101
- e) IEC 60870-5-104
- f) Con los dos puertos de comunicación "Ethernet" aptos para el protocolo TCP/IP.

Consulta No. 13: De la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, numeral D. Listado de Bienes requeridos, Cuadro de las Especificaciones Técnicas. En el subnumeral 2.3.12 se describe que el regulador de velocidad deberá proveer comunicación para conectarse con el Sistema de Control (AEG) a través de los siguientes puertos y protocolos de comunicación:

- a.- MODBUS RTU/TCP.
- b.- DNP3.0
- c.- PROFIBUS DP
- d.- PROFIBUS PA
- e.- PROFINET
- f.- IEC 61850
- g.- IEC 60870-5-101 (TELECONTROL)
- h.- IEC 60870-5-104
- i.- OPC-UA
- j.- Con dos puertos de comunicación "Ethernet" aptos para el protocolo TCP/IP.

Entendemos que el Regulador de velocidad propuesto por el licitante deberá contar solo con uno de los puertos descritos. Favor de confirmar.

Respuesta No. 13:

Se requiere que de los protocolos listados al menos el equipo debe contar con:

- a) MODBUS RTU/TCP
- b) DNP3.0
- c) IEC 61850
- d) IEC 60870-5-101
- e) IEC 60870-5-104
- f) Con los dos puertos de comunicación "Ethernet" aptos para el protocolo TCP/IP.

Consulta No. 14: Derivado del incremento de la presión de Trabajo en las Unidades Hidráulicas de las Unidades Principales y con la finalidad de garantizar la correcta operación de apertura y cierre de la Válvula de Admisión, nuestra Empresa propone que las válvulas referenciadas con las nomenclaturas rQC, iQ3, rQ8 y S20Q1 en el Esquema de regulación, sean reemplazadas y formen parte del alcance de suministro para esta Licitación. **Favor de confirmar que es aceptable nuestra propuesta.**

Respuesta No. 14:

No solo, estas válvulas de reemplazaran, si no también todo el circuito hidroneumático, ya que está cambiando la presión de trabajo.

Consulta No. 15: Entendemos que la tabla mostrada en el numeral 1.1 Bienes, solamente describe las características requeridas para cada uno de los componentes que forman parte del alcance para este procedimiento y que esta no deberá ser llenada por el concursante.





ENEE

Favor de confirmar nuestro entendimiento. En caso de que la respuesta no sea afirmativa, favor de proporcionar esta tabla en formato editable.

Respuesta No. 15:

Si, es de obligatoriedad llenar todas las tablas de las características técnicas ofertas, se les proporcionara en formato editable (ver documento adjunto), favor comparar con el PDF del documento de licitación, ya que es el único que tiene validez.

Consulta No. 16: Solicitamos de la manera más atenta nos sea otorgada una prórroga de 30 días para la presentación de oferta, esto con la finalidad de entregar a la ENEE una solución competitiva, que cumpla con las expectativas y necesidades requeridas en los DDL.

Respuesta No. 16:

Ver Enmienda No. 1, numeral No. 1 adjunta.

La presente **Aclaratoria No.1** pasa a formar parte integral del Documento de Licitación Pública Internacional. Asimismo, todas las instrucciones, condiciones y especificaciones que no contradigan lo aquí dispuesto o lo establecido en otras enmiendas y/o aclaraciones debidamente emitidas, permanecen en vigencia.

Se les ruega tomar debida nota de todas y cada una de las respuestas y/o aclaratorias antes descritas, ya que las mismas pasan a formar parte integral del presente proceso.

Tegucigalpa, M. D. C., 07 de octubre del 2024.


César Nahún Posas Meza
Coordinador UCP-BID-JICA/ENEE

-  Gerencia General ENEE
-  Archivo



Empresa Nacional de Energía Eléctrica,
UCP-BID-JICA/ENEE, IV nivel, del edificio
Plaza Azul, Colonia Lomas del Guijarro Sur
entre la Avenida Berlín y calle Viena,
Tegucigalpa, Honduras.



ugp@enee.hn
(+504) 2216-2350
IP: 2942

Página 5 de 5