

Montevideo, 28 de Abril de 2021.-

CIRCULAR Nº 45

PROCEDIMIENTO DE COMPRA: **PROCEDIMIENTO COMPETITIVO K52827**
GRUPO: **230**
OBJETO: **REHABILITACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE RINCÓN DE BAYGORRIA.**

Se comunica que la Gerencia de Sector Compras ha resuelto:

A) MODIFICACIÓN AL PLIEGO DE CONDICIONES

A.1) en el VOLUMEN II - PARTE A - Condiciones Contractuales, numeral 7 “Garantía de Contravalor por adelantos de pago efectuados por UTE”, se agrega el siguiente párrafo:

En caso de que el Adjudicatario sean Empresas Consorciadas legalmente, deberán depositar la garantía de la siguiente manera:

- Por separado indicando la denominación de las empresas integrantes y la denominación del consorcio constituido, dejando establecido expresamente que son solidariamente responsables, debiendo la suma de las garantías cubrir el mínimo.
- Un solo documento de garantía donde se indique la denominación de las empresas integrantes y el nombre del consorcio constituido.

Estas condiciones rigen tanto para la Garantía de Contravalor por Adelanto de Pago efectuado por UTE como para la Garantía de Contravalor para Salidas Temporarias de los equipos.

A.2) En el VOLUMEN III - PARTE B - Documento 3.B.09 - Control y Protecciones, en el numeral 9.1.1.8 “Requisitos de Desempeño (Performance)”

DONDE DICE:

A. General

1. Disponibilidad. La disponibilidad mínima del DCS durante la operación será del 99,9% en general.

DEBE DECIR:

A. General

1. Disponibilidad. La disponibilidad mínima del DCS durante la operación será del 99,9% en general.

La disponibilidad promedio del sistema (A) se calculará de la siguiente manera

$$A = (1 - (\text{tiempo fuera de servicio}) / (\text{período de interés})) * 100$$

El tiempo fuera de servicio en minutos se define como el tiempo durante el cual una o más de las siguientes condiciones están presentes:

- **Uno o más Controladores, Servidores, o equipo cualquiera del sistema de control están fuera de servicio**
- **Una función cualquiera del sistema está parcial o totalmente fuera de servicio.**
- **La red está fuera de servicio, o perdió redundancia.**
- **Una o más unidades distribuidas de adquisición de datos no pueden ser barridas por un servidor de adquisición de datos (pérdida de 5% de los puntos o más) o se ha detectado el desempeño inadecuado de una función de control.**
- **Funciones del interfaz humano maquina (IHM), en cualquier ubicación, se encuentre fuera de servicio (ya sea en una estación de trabajo o en las pantallas de IHM en los gabinetes de control**

A.3) En el VOLUMEN II - Parte A - Condiciones Contractuales – numeral 1.2 “RELACIONAMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA”

DONDE DICE:

En la etapa de ejecución del contrato sólo se reconocerán como válidas las comunicaciones entre el Jefe de Proyecto de UTE y el Jefe de Obra del Contratista.

DEBE DECIR:

En la etapa de ejecución del contrato sólo se reconocerán como válidas las comunicaciones entre el Jefe de Proyecto de UTE y el Jefe de Obra del Contratista. **Sin embargo, se admitirá que las comunicaciones válidas puedan ser entre el Jefe de Proyecto de UTE y el Jefe de Proyecto del Contratista desde la firma del Contrato hasta la entrega del Sitio por parte de UTE.**

A.4) En el Volumen I - Parte A – Instrucciones particulares a los oferentes, numeral 10.5.2.1 - Antecedentes del Oferente

DONDE DICE:

Los subcontratos que se consideran principales, son los correspondientes a:

- Montaje y desmontaje de las Turbinas, alternadores, reguladores de velocidad, sistema de excitación.

- Auxiliares Mecánicos (tuberías, incendio y ventilación)
- Auxiliares Eléctricos de la Central (BT y MT)
- Sistemas de Comando y Control

DEBE DECIR:

Los subcontratos que se consideran principales, son los correspondientes a:

- Montaje y desmontaje de las Turbinas, alternadores, reguladores de velocidad, sistema de excitación.
- Auxiliares Mecánicos (tuberías, incendio y ventilación)
- Auxiliares Eléctricos de la Central (BT y MT)
- Sistemas de Comando y Control

El Oferente deberá indicar en su oferta la información solicitada por cada subcontrato que realice y que corresponda al suministro, instalación y puesta en marcha de los sistemas mencionados en el pliego, y en particular los siguientes:

- Sistema de Control
- Regulador y Excitación
- Sistema de barras y Celdas de MT
- Sistema de Corriente Continua
- Sistema de Ventilación
- Sistema Contra Incendio
- Sistema de Refrigeración
- Sistema de Agua de Enfriamiento
- Modernización de Grúas
- Montajes de T&G
- Obras Civiles

A.5) En el Volumen II – Parte A – Condiciones contractuales en el numeral 9.1 “Plazo de Obras” y en el Volumen I – Parte A – Instrucciones particulares a los oferentes numeral 10.8 “Plazo de ejecución de Obras”:

DONDE DICE:

No se podrá comenzar con la renovación de la siguiente unidad hasta tanto no se haya otorgado la Recepción Provisoria de la anterior.

DEBE DECIR:

No se podrá comenzar con la renovación de la siguiente unidad hasta tanto no se haya **firmado por la Dirección de Obras de UTE, el Acta de Recepción Provisoria de las Obras correspondientes a la unidad anterior.**

A.6) En el Volumen III – Parte B - Especificaciones Técnicas particulares, Documento 3.B.01 Turbinas y Aux Propios, numeral 1.28 ANILLO DE DESCARGA – ENVOLVENTE DEL RODETE, modificado mediante Circular N°15 literal A.4)

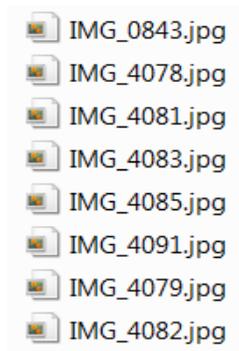
DONDE DICE:

En el caso que se deba reemplazar el anillo de descarga se extenderá en seis semanas el tiempo de parada de cada unidad, pero se mantendrá incambiado el plazo de obras del proyecto.

DEBE DECIR:

En el caso que se deba reemplazar el anillo de descarga, **se deberá efectuar dentro del tiempo de parada establecido para cada unidad, ya que esta tarea no pertenece al camino crítico del proyecto.**

A.7) Mediante la presente Circular, se incorporan como ANEXO las fotos de los Polos del Rotor tomadas durante Operaciones de Mantenimiento.



A.8) En el Volumen I - Parte B - Instrucciones Generales a los Oferentes, numeral 3 “ACLARACIONES DEL PLIEGO”, modificado mediante Circulares N°37, 39 y 42 se agrega:

Se habilita un nuevo plazo hasta el día 30/04/21, para que cualquier persona física o jurídica interesada en presentarse al llamado, pueda solicitar aclaraciones exclusivamente referentes a las Modificaciones al Pliego de Condiciones que se efectuaron mediante la emisión de la Circular N°43 y sub-siguientes.

B) ANTE CONSULTAS EFECTUADAS POR POSIBLES OFERENTES SE REALIZAN LAS SIGUIENTES ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES:

PREGUNTA N° 1

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares Documento 3.B.03 Gen y Aux Ppios C4

3.11 PARTES ESTRUCTURALES Y COMPONENTES AUXILIARES DEL GENERADOR - 3.10.14.4.4 Aislación Principal

“c. Barras con aislamiento B (rica en resina)

e. El empaque de la ranura, con la excepción de las cuñas de ranura, deberá tener una resistividad dentro de 1.000 ~ 10.000 ohmios / cuadrado. Nomex™ pintado de negro carbón no es aceptable.”

Considerando que tenemos experiencia y aplicación con más de 10 años, confirmar que es aceptable lo que sigue:

Las barras tienen aislamiento de clase F (VPI). Valores estándar utilizados en todos los proyectos durante décadas de 200 ~ 20,000 ohmios / cuadrado

RESPUESTA N°1

Se acepta la barra con aislamiento de clase F y fabricada mediante el proceso VPI. Los valores propuestos para la resistividad del material de relleno de las ranuras NO son aceptables. Deben seguirse los requisitos técnicos de la especificación.

PREGUNTA N° 2

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares Documento 3.B.03 Gen y Aux Ppios C4

3.10 PARTES ESTRUCTURALES Y COMPONENTES AUXILIARES DEL GENERADOR

3.10.14.4.5 Sistema de Nivelación

“I. Supresión de corona aplicada. Esto consistirá en cintas de semiconductores de carbono o grafito aplicadas a las secciones de ranura que se extenderán al menos 25 mm (1,0 pulgada) más allá del extremo de los dedos de soporte del núcleo.”

Considerando que tenemos experiencia y aplicación con más de 10 años, confirmar que es aceptable lo que sigue: “Valor estándar utilizado en todos los proyectos de nosotros durante décadas 10 mm.”

RESPUESTA N°2

Si la protección de corona de la ranura se extiende 10 mm más allá de la placa de presión y el solapamiento mínimo entre la protección de corona de la ranura y el EGS es de 11 mm, hará que el GS se encuentre entre la placa de dedos y la barra, reduciendo así la distancia de separación a la placa de presión. El proveedor puede proponer el uso de AGS con 10 mm más allá de la placa de presión siempre que demuestre que habrá suficiente espacio libre entre la barra aislada y la placa de presión.

PREGUNTA N°3

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares 3.B.03 Gen y Aux Ppios C4

3.10 PARTES ESTRUCTURALES Y COMPONENTES AUXILIARES DEL GENERADOR

3.10.14.4.5 Sistema de Nivelación.

“Las barras del estator deben estar provistas de una cinta protectora externa de fibra de vidrio en los extremos. La cinta protectora externa de la barra debe ser resistente al calor y no deteriorarse a alta temperatura. Los devanados del estator se tratarán para protegerlos de la exposición a humedad, aceite y otros contaminantes. “

Considerando que tenemos experiencia y aplicación con más de 10 años, confirmar que es aceptable lo que sigue:

Se aplica una cinta de acabado con una base de poliéster con una superposición del 50% en el anti-corona de los cabezales de la bobina (ECP) como protección mecánica y esta cinta se somete al mismo proceso de impregnación al vacío y curado que resulta en una excelente robustez a la superficie del bar.

RESPUESTA N°3

La cinta de acabado propuesta con base de poliéster es aceptable siempre que la cinta sea un material de clase F.

PREGUNTA N° 4

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares -3.B.03 Gen y Aux Ppios C4

3.10 PARTES ESTRUCTURALES Y COMPONENTES AUXILIARES DEL GENERADOR

3.10.14.4.7 Separador inferior / central, tiras de relleno y empaque.

“El separador central inferior con RTDs y sin RTDs, las tiras de relleno y el empaque lateral deben estar hechos de material semiconductor como Nohl Industries C-109™ o equivalente que tiene límites de conductividad de 1.000 a 10.000 ohmios/cuadrado. El fondo, el separador central y las tiras de relleno deben ser lo suficientemente largos para cubrir la longitud de la ranura en una sola pieza (las juntas no serán aceptables)”.

Considerando que tenemos experiencia y aplicación con más de 10 años, confirmar que es aceptable lo que sigue:

Valores según el estándar utilizados en todos los proyectos durante décadas:

- Separador de capa: 1.5 a 50 kOhms / cuadrado
- Tira inferior ranurada: 0.5 a 30 kOhms / cuadrado
- Papel de fijación de barra en la ranura: 0.4 a 2.5 kOhms / cuadrado.

RESPUESTA N°4

No es aceptable. El rango propuesto para la resistividad del separador de capa y tira inferior es demasiado grande. El proveedor deberá seleccionar materiales que se ajusten a la especificación técnica, como se indica a continuación:

- Separador de capa: 1.000 a 10.000 Ohms/cuadrado
- Tira inferior de la ranura: 1,000 a 10,000 Ohms/cuadrado
- Papel de fijación de la barra en la ranura: 400 a 2.500 Ohms/cuadrado es aceptable siempre que el proveedor utilice un sistema de masilla conformable

PREGUNTA N° 5

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares 3.B.03 Gen y Aux Ppios C4

3.10 PARTES ESTRUCTURALES Y COMPONENTES AUXILIARES DEL GENERADOR - Numeral 3.10.14.4.12 Instalación de Bobinados

“w. Después de que se hayan instalado los rellenos laterales, el Contratista verificará el devanado de la estanqueidad de la pared de la ranura con un calibrador de espesores. El 90% de la ranura debe tener un espacio libre de menos de 0,05 mm. Las separaciones de más de 0,05 mm sobre una longitud de dos pulgadas o más tendrán que reemplazar la carga lateral con un relleno lateral más grueso.”

Sobre el tópico "Las separaciones de más de 0,05 mm sobre una longitud de dos pulgadas o más tendrán que reemplazar la carga lateral con un relleno lateral más grueso".

Confirmar que, si acepta en lugar del ítem arriba, este proceso descrito abajo con aplicación con más de 10 años. Las barras del estator se fijarán de la siguiente manera:

- Tira inferior ranurada: se utiliza como protección mecánica de la barra del estator cerca de la parte inferior de la ranura;
- Componente que involucrará la barra - Sobre el papel conductor se aplicará la masa conductora. Las barras estarán rodeadas por este juego de papel conductor más masa conductora, y luego se insertará en la ranura;
- Separador de capas - Para garantizar las distancias de seguridad en los puntos de cruce entre las capas de barras inferiores y superiores;
- Cinta de relleno superior - Se utiliza para distribuir la acción directa del "resorte ondulado" en la superficie de la barra superior
- ;- "Top Ripple spring" - Mola de fibra de vidrio y resina de poliamida de alta elasticidad (comprimida entre 60 a 80%);
- Cuñas de cierre de ranuras - Fabricadas en fibra de vidrio y resina epoxi;- Cinta deslizante: se utiliza para ajustar la compresión del resorte estriado;



RESPUESTA N°5

El proceso propuesto es aceptable siempre que no haya una separación de más de 0,05 mm a lo largo del 90% de la longitud de la ranura y que la longitud de las separaciones localizadas sea inferior a 50 mm. Si la longitud de la brecha es superior al 90% o la brecha localizada es superior a 50 mm de forma continua, entonces la barra deberá ser retirada y reinstalada.

El proceso de instalación de la barra propuesto, muy probablemente no permitirá que se forme ningún hueco entre la pared de la ranura y la barra ya que la masilla conductora rellenará todos los huecos. Sin embargo, el proveedor deberá demostrarlo.

Una vez instaladas las barras, el proveedor utilizará una galga de 0,05 mm de grosor y comprobará si hay huecos entre la pared de la ranura y el papel y registrará las zonas con huecos de más de 0,05 mm.

PREGUNTA N° 6

Se solicita información acerca del personal y herramientas que UTE pondrá a disposición del Adjudicatario para la realización de la inspección de cavitación.

RESPUESTA N°6

UTE procederá a vaciar de agua la unidad e instalará la plataforma debajo del rodete para efectuar la inspección. Es obligación del Contratista de proveer todos los elementos necesarios, (iluminación, arnés, elementos de protección personal y de seguridad), masilla, solventes, herramientas, rugosímetro, lente de aumento, etc).

PREGUNTA N° 7

Referencia: VOLUMEN I - PARTE C – HOJA DE DATOS

1. CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS Y DATOS TÉCNICOS

1.1 TURBINAS Y AUXILIARES PROPIOS

A. Parámetros Garantizados de la Turbina

Ejemplo Tabla 1

Salto Neto (m)	Caudal de Turbina (m³/s)	Eficiencia Garantizada de Turbina	Potencia Máxima Garantizada de Turbina	Factor De potencia del Generador	Eficiencia Garantizada del Generador	Potencia Combinada Garantizada (T&G)
9,5				0,95		
14,7				0,95		
16,5				0,95		

Ejemplo Tabla 2

Salto Neto (m)	Valor de Restitución (m)	Porcentaje respecto a la potencia máxima **	Potencia en la turbina* (kW) (P)	Caudal turbina esperado (mcs)	Factor de Ponderación (R)	Eficiencia de Turbina (E) (%)	Producto R x E (%)	Producto P x E (%)
9,5		100			0,012			
14,7		100			0,288			
16,5		100			0,1			
Rendimiento Ponderado (100%) Suma de los productos (R) x (E)								-
Potencia Ponderada (100%) Suma de los productos (P) x (E)								

* Indica potencia en el eje de turbina.

C. Desempeño garantizado.

En las tablas del ítem “1.1 TURBINAS Y AUXILIARES PROPIOS”, si solicita aclarar:

1) Eficiencias de la Turbina

Las eficiencias serán informadas en el formulario, pero no serán garantizadas singularmente, como un “single point guarantee” de eficiencia para un punto operacional.

La única eficiencia garantizada y pasible de penalización será el rendimiento medio global ponderado (rpg) – formula conforme Volumen I – Parte A –

Instrucciones Particulares a los Oferentes. 12.1 COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS.

2) Caudal

Que los caudales de la turbina a ser informados son “esperados”, ya que garantizar caudal y potencia al mismo tiempo sería considerado un “single point guarantee”

3) Pérdidas mecánicas de la Turbina

a) Confirmar que en las eficiencias informadas de la turbina y rendimiento medio ponderado (rpg) no se deben agregar las pérdidas mecánicas debido a los cojinetes guía de la turbina y proporcional al cojinete de empuje.

b) Pero que dichas pérdidas deben ser agregadas posteriormente para que la potencia a ser informada en la tabla sea en el eje de la turbina.

4) Eficiencias del Generador

Confirmar que la única eficiencia garantizada será el rendimiento del punto nominal.

RESPUESTA N° 7

1. En el modelo se garantiza la eficiencia ponderada pero para la verificación en prototipo el colinar es la garantía dado que en este caso es muy difícil medir la eficiencia ponderada.

2. Se garantiza la potencia en cada punto de la ponderación en especial las potencias máximas de cada salto. El caudal es el esperado.

3. Se debe tener en cuenta la definición de la IEC 60193 respecto de las pérdidas. Existe una eficiencia hidráulica y una eficiencia total que incluye las pérdidas mecánicas. En Prototipo se garantiza la eficiencia total.

4-Para el generador se garantizará el rendimiento en el punto de operación nominal y para los puntos de ponderación indicados.

PREGUNTA N° 8

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares

Documento 3.B.09 Control y Protecc

Numeral 9.1.1.8 Requisitos de Desempeño (Performance)

A. General - 1. Disponibilidad.

“La disponibilidad mínima del DCS durante la operación será del 99,9% en general.”

¿Cuáles son los criterios para calcular y / o medir esta disponibilidad?

RESPUESTA N°8

Remitirse al literal A.2 de la presente Circular

PREGUNTA N°9

Referencia: VOLUMEN II - PARTE A - CONDICIONES CONTRACTUALES

Numeral 11.3 PERÍODO DE GARANTÍA POR DEFECTOS

Por favor confirmar el entendimiento que UTE proporcionará la máquina drenada al Contratista por el tiempo suficiente y necesario para realizar las inspecciones recomendadas de 1000 h, 4000 h y 8000 h de operación de cada Unidad, luego de sus respectivas Recepciones Provisionales.

Además, por favor informe qué equipos y profesionales se pondrá a disposición del Contratista para tales inspecciones.

RESPUESTA N°9

Se confirma que UTE entrega la unidad drenada para las inspecciones.

UTE Proporcionará:

- Elementos de izaje con operador.
- Logística para el acondicionamiento de la zona sumergida.
- Personal: 3 Técnicos + 3 Oficiales Electromecánicos para la inspección propiamente dicha.

PREGUNTA N°10

Referencia: Circular 38 - RESPUESTA N° 15

Por favor confirme el entendimiento que las comunicaciones durante la ejecución de todo el Contrato pueden ocurrir entre el Jefe de Proyecto de UTE y el Jefe de Proyecto del Contratista. Solo durante el período de trabajo en el sitio, la comunicación sobre servicios y asuntos relacionados con el campo debe ocurrir entre el Jefe de Proyecto de UTE y el Jefe de Proyecto del Contratista.

RESPUESTA N°10

Remitirse al literal A.3 de la presente Circular

PREGUNTA N°11

Referencia: Circular 38

- **RESPUESTA N° 13**

“El texto del punto h) del numeral 10.5.1 se refiere a los contratos principales indicados en el numeral 10.5.2.1”

- **RESPUESTA N° 14**

“Se deberán presentar copias de los documentos firmados entre el oferente y los futuros sub contratistas, en donde conste el compromiso irrevocable de los mismos, de cumplir la función prevista en la estructura del proyecto en caso que el oferente resulte adjudicatario. Para cada subcontrato principal se podrá presentar más de un subcontratista, pero se debe tener en cuenta que cada subcontratista principal presentado deberá cumplir las exigencias establecidas en el pliego, lo que significa que no se admitirá la suma de las experiencias de los subcontratistas presentados para cada subcontrato principal.”

Por favor confirme el entendimiento que la presentación en la oferta del documento "Volumen I - Parte C - Anexo VI - Tareas a realizar por subcontratistas" solo es aplicable en caso de que existan subcontratos principales.

RESPUESTA N°11

Tal como está establecido en el Pliego de Condiciones los subcontratos que se consideran principales son los correspondientes a:

- Montaje y desmontaje de las Turbinas, alternadores, reguladores de velocidad, sistema de excitación.
- Auxiliares Mecánicos (tuberías, incendio y ventilación)
- Auxiliares Eléctricos de la Central (BT y MT)
- Sistemas de Comando y Control

El Oferente deberá indicar en su oferta la información solicitada por cada subcontrato que realice y que corresponda al suministro, instalación y puesta en marcha de los sistemas mencionados en el pliego.

Remitirse a lo establecido en el Literal A.4) de la presente Circular

PREGUNTA N°12

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares Mecánica – Documento 3.B.01 Turbinas y Aux Propios

¿Puede considerarse como alternativa al flushing y decapado de tuberías el sistema "Jet Clean Pipe"?

RESPUESTA N°12

El Contratista puede presentar medios alternativos de limpieza que demuestren mejor efectividad que el especificado para aprobación de UTE.

UTE podrá solicitar una prueba para verificación de los resultados durante la ejecución de los trabajos.

No se aceptarán modificaciones de plazo o de Contrato por el reemplazo del sistema de limpieza

PREGUNTA N°13

Referencia: VOLUMEN II - PARTE A - CONDICIONES CONTRACTUALES - 2.12 SALIDAS TEMPORARIAS

Se ruega confirmar el entendimiento de que, en el caso de la conformación de un Consorcio, UTE aceptará la emisión de garantías de CONTRAVALOR PARA SALIDAS TEMPORARIAS de manera independiente entre los miembros del consorcio, es decir, cada empresa podrá emitir una garantía bajo las modalidades permitidas para los equipos bajo su respectivo ámbito de responsabilidad y que deben ser retirados del sitio para realización de algún servicio.

RESPUESTA N° 13

Remitirse al literal A.1 de la presente Circular

PREGUNTA N°14

Referencia: VOLUMEN II - PARTE A - CONDICIONES CONTRACTUALES – 7 GARANTIA DE CONTRAVALOR POR ADELANTOS DE PAGO EFECTUADOS POR UTE

Por favor confirme que la contratación y la emisión de la garantía de CONTRAVALOR POR ADELANTOS DE PAGO EFECTUADOS POR UTE tendrá la misma redacción propuesta para el DEPÓSITO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA:

c) "Empresas consorciadas". Las empresas consorciadas legalmente (de acuerdo a lo establecido en la ley 16.060 del 4/set/89 o aquellas que manifiesten la intención de consorciarse (mediante acta notarial), pero no estén constituidas legalmente a la fecha de apertura de ofertas, podrán hacerlo mediante alguna de las siguientes opciones:

1. Por separado indicando la denominación de las empresas integrantes y la denominación del consorcio constituido o a constituirse, dejando establecido expresamente que son solidariamente responsables, debiendo la suma de las garantías cubrir el mínimo.

2. Una solo documento de garantía donde se indique la denominación

Es decir, pueden ser contratadas por separado, debiendo la suma de las garantías cubrir el mínimo.

RESPUESTA N° 14

Remitirse al literal A.1 de la presente Circular

PREGUNTA N°15

Referencia: Volumen III - Parte B - Especificaciones Técnicas Particulares

Documento 3.B.04 Sist Excitación, numeral 1.2.4, literal C

"2.(...)Se incluirán interruptores de selección manual y automática del modo de operación (avance/ retraso "lead-lag") para la operación del ventilador."

Actualmente, los reguladores cuentan con pantallas de mantenimiento donde es posible probar equipos, incluido el sistema de ventilación. En esta pantalla es posible encender / apagar el grupo de ventilación. Por favor Aclarar si esto se aceptará a través de HMI y aclarar acerca de la función "lead-lag".

RESPUESTA N° 15

Se deberán proveer controles según lo especificado. Se acepta la opción de realizar desde la pantalla de operación como sugerido por el Oferente. La función lead/lag (avance/retraso) se aplica a un set de equipos que realizan la misma función pero que se activan en dos pasos: un primer paso (avance) y un segundo paso (retrasado con respecto al primero). En el caso que los sets de ventiladores del Oferente no requieran más de un paso, esta función será solo de alternancia entre sucesivas activaciones, para distribuir el desgaste en forma pareja.

Saludamos atentamente,