

Montevideo, 21 de Setiembre de 2020.

## **CIRCULAR Nº 22**

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) MODIFICAR EL PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **Referencias**

- Texto eliminado: en negrita, subrayado y tachado. Ej:  **tubo de aspiración.**
- Texto modificado o adicionado: en negrita y subrayado. Ej:  **tubo de aspiración.**

#### **A.1) En el Volumen II – Parte A – Condiciones Contractuales Numeral 11.4 Recepción Definitiva**

##### **DONDE DICE**

Con una antelación de 30 días a la finalización del período de 18 meses contado a partir de la Recepción Provisoria de cada unidad renovada, ~~**e el período de garantía por defectos, con las extensiones que se hubieran determinado, lo que se cumpla último**~~, ambas partes realizarán en conjunto la “inspección de cavitación” tal como está definida en el Volumen III – Parte A – Especificaciones Técnicas Particulares, sección 3 – Trabajos en Obra.

##### **DEBE DECIR**

Con una antelación de 30 días a la finalización del período de 18 meses contados a partir de la Recepción Provisoria de cada unidad renovada, ambas partes realizarán en conjunto la “inspección de cavitación” tal como está definida en el Volumen III – Parte A – Especificaciones Técnicas Particulares, sección 3 – Trabajos en Obra.

#### **A.2) En el Volumen II – Parte A – Condiciones Contractuales Numeral 2.1 - Párrafo 9**

## **DONDE DICE**

Asimismo el Contratista tomará íntegramente sobre sí la responsabilidad por daños, pérdidas y demás perjuicios ocasionados en los materiales e instalaciones que constituyen las obras, así como en los equipos de obras y útiles de trabajo empleados para su ejecución. Esta responsabilidad será ~~total durante el período de ejecución de las obras~~, hasta cada Recepción Provisoria y se prolongará hasta cada Recepción Definitiva en relación a cualquier daño o perjuicio sufrido en las obras realizadas, como consecuencia de vicios o defectos de construcción o de funcionamiento, en los suministros o en los trabajos por él ejecutados, sin perjuicio de la responsabilidad decenal que tiene el Contratista de acuerdo a las normas legales vigentes (artículo 1844 del Código Civil Uruguayo).

## **DEBE DECIR**

Asimismo el Contratista tomará íntegramente sobre sí la responsabilidad por daños, pérdidas y demás perjuicios ocasionados en los materiales e instalaciones que constituyen las obras, así como en los equipos de obras y útiles de trabajo empleados para su ejecución. Esta responsabilidad será hasta el monto máximo del 100% del importe total del contrato, hasta cada Recepción Provisoria y se prolongará hasta cada Recepción Definitiva en relación a cualquier daño o perjuicio sufrido en las obras realizadas, como consecuencia de vicios o defectos de construcción o de funcionamiento, en los suministros o en los trabajos por él ejecutados, sin perjuicio de la responsabilidad decenal que tiene el Contratista de acuerdo a las normas legales vigentes (artículo 1844 del Código Civil Uruguayo). Se excluye de las responsabilidades del Contratista el lucro cesante.

### **A.3) En función de lo establecido en los numerales 8 y 9 del Volumen I - Parte A-Instrucciones a los Oferentes en relación a la Visita:**

En virtud de la situación sanitaria a nivel mundial, en los casos en que el oferente sea un Consorcio, se considera suficiente para el cumplimiento del requisito de la visita obligatoria, que al menos uno de los integrantes realice la visita en cualquiera de las instancias previstas.

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

#### **Pregunta N°1**

REFERENCIA: Volumen II - Parte A - Condiciones Contractuales – Numeral 11.4 Recepción Definitiva

Circular 16, Respuesta 22. "a) No se computa nuevamente, en función de que el período por defectos tiene en cuenta el arreglo o la sustitución de piezas o

partes que hayan fallado durante el período de garantía de 18 meses o con las extensiones correspondientes. Esta prueba se realiza por única vez a la finalización del período de garantía por defectos (con las extensiones que tuviere). Si los resultados de la prueba no son satisfactorios corresponderá la indemnización."

Por el texto arriba, si entiende que la medición de cavitación solo será realizada con el Certificado de Aceptación Provisoria, si por ejemplo, si lleva 10 años para conseguir dicho certificado, solo se podrá medir la cavitación para comparación con los valores garantizados después de 10 años?

Sugerimos que se fije un periodo más corto como de 8000h. 18 meses, 2 años.

### **Respuesta N°1**

Remitirse a la Modificación A.1) de la Presente Circular

### **Pregunta N°2**

REFERENCIA: Circular 11, Respuesta 25

La pregunta es referente a la penalización en el modelo, pero se contesta referenciando la penalidad del prototipo.

Por favor, confirmar que la penalización por potencia en el modelo es total único y no por unidad generadora y que los valores mencionados en el ítem 10 ENSAYO DE MODELO (VOLUMEN II - PARTE A - CONDICIONES CONTRACTUALES)

### **Respuesta N°2**

Se confirma que la penalidad por potencia en el modelo es única y no por unidad generadora.

### **Pregunta N°3**

REFERENCIA: Circular 11, Respuesta 26

Con respecto a la confirmación del entendimiento: "Solo se pagará, multa caso el valor medido en el ensayo de modelo se sobrepasa el valor garantizado +/- la tolerancia del ensayo. Ejemplo: El valor del rendimiento medio ponderado garantizado en la Oferta es de 94.0%, el valor medido en el ensayo es de 93,55% +/- 0.25% (tolerancia del ensayo calculado según IEC 60193), En este caso, se pagará una multa de 2 MUSD."

Sin embargo, por favor, confirmar que sería en verdad que "Solo se pagará, multa caso que el valor medido en el ensayo de modelo no alcance el valor garantizado +/- la tolerancia del ensayo (tolerancia del ensayo calculado según IEC 60193)".

### **Respuesta N°3**

Se reitera lo indicado en el numeral 10 Ensayo de Modelo del Volumen II - Parte A – Condiciones Contractuales. Remitirse a la respuesta 26 de la Circular N° 11

Se confirma el entendimiento con el ejemplo provisto en la solicitud del oferente siendo válido solamente si la diferencia del rendimiento ponderado es menor hasta 0,3 puntos porcentuales al rendimiento ponderado calculado con los valores presentados en su oferta.

#### **Pregunta N°4**

REFERENCIA: VOLUMEN II - PARTE A - CONDICIONES CONTRACTUALES  
10 ENSAYO DE MODELO

Si el rendimiento ponderado calculado a partir de los valores medidos con las ponderaciones del pliego, es menor en hasta 0,3 puntos porcentuales al rendimiento ponderado calculado con los valores garantizados en la oferta el contratista deberá pagar una multa de un millón de dólares por cada 0,1% o fracción de diferencia en el rendimiento.

Por favor confirmar que la penalización es única total y no por Unidad Generadora.

#### **Respuesta N°4**

Se confirma que la penalización es única y no por unidad generadora.

#### **Pregunta N°5**

REFERENCIA: Circular 11, Respuesta 19

No quedó clara la respuesta. Lo que queríamos confirmación es que los valores a ser medidos en sitio serán comparados con los resultados del ensayo de modelo.

Ejemplo, en caso de no cumplimiento de los valores garantizados durante el ensayo de modelo, las penalidades de eficiencia y/o potencia referentes al modelo serán aplicadas; la turbina no será rechazada, el diseño mecánico de la turbina prosegue y la turbina es manufacturada, ensayos en sitio del prototipo son realizados. Solo habrá penalización en el prototipo, si el mismo no cumple con los valores medidos en el ensayo de modelo, que es la nueva referencia de comparación para cumplimiento de la garantía del prototipo.

#### **Respuesta N°5**

La Circular y respuesta a las que se hace referencia no corresponden con el comentario efectuado por el Oferente. Se solicita aclarar su consulta.

No obstante lo mencionado se aclara que:

Para los ensayos sobre el prototipo referirse al Volumen III Parte 3 B01

Numeral 1.31.15.

Para las penalidades por incumplimiento de la potencia o rendimiento del prototipo referirse al Volumen II-Parte A Condiciones Contractuales, Numerales 12.2.3.1 y 12.2.3.2

**Pregunta N°6**

REFERENCIA: Volumen I - Parte A - Instrucciones Particulares a los Oferentes  
Punto 10.7.2 – FORMA DE COTIZAR

En la cláusula se aclara que el Oferente deberá cotizar en condiciones plaza.

Sin embargo, pedimos amablemente que las importaciones de los equipos se realicen a nombre de UTE, para lo cual el Contratista se obliga a efectuar todas las gestiones para el tempestivo trámite de importación, nacionalización y liberación para libre tránsito en el territorio uruguayo. UTE firmará los documentos relacionados con la importación de los equipos, como importador en la declaración de importación y en el documento de embarque y cualquier otro documento requerido para completar el trámite de importación; lo que lleva a que UTE otorgue poder al Agente de Aduana del Contratista.

UTE encargará al el Contratista, para que este último actúe en calidad de mandatario para que por cuenta y en nombre de UTE pague los impuestos de importación y/o aranceles que se causaren como consecuencia de la importación de los Equipos. En razón a que el Contratista actuará como mandatario.

Siendo así, todos los trámites realizados a nombre de UTE antes de la entrega del objeto del Contrato, son una facilidad a favor de ambos sobre los puntos de vista fiscal y logístico una vez que las mercancías importadas no necesitarán pasar por nuestra filial en Uruguay, pero no implican responsabilidades o asunción de consecuencias por parte de UTE, las cuales permanecen de responsabilidad del Contratista.

**Respuesta N°6**

No es posible aceptar vuestra solicitud. Los suministros deberán ser cotizados en Condiciones Plaza.

**Pregunta N°7**

REFERENCIA: Volumen I - Parte A - Instrucciones Particulares a los Oferentes, Numeral 10.8 “PLAZO DE EJECUCION DE OBRAS”  
CIRULAR 15, A.9) y A.10)

Pedimos amablemente que la Recepción Provisoria de la primera Unidad renovada sea ajustada para un máximo de 1320 días a partir de la entrada en vigencia del contrato y que las demás unidades se reprograman proporcionalmente, o que se flexibilice la llegada del rodete en sitio durante los servicios de modernización de las unidades.

Hay preguntas de más proponentes que se están realizando al respecto y creemos que dicha modificación permitirá a todos participar en el proceso.

## Respuesta N°7

No es posible aceptar vuestra solicitud.

## Pregunta N°8

En el CIRCULAR N° 15, se respondió a la pregunta 31 que la variación de niveles de aguas abajo sigue el gráfico del nivel de restitución presentado. Además se presentó una curva roja para los niveles mínimos aguas de restitución que contempla el menor número de puntos operativos debajo de la misma. La curva de tendencia de los niveles mínimos es:

$$y = 1.8004E-14x^4 - 3.3600E-10x^3 + 1.2580E-06x^2 + 5.1378E-04x + 3.6752E+01$$

Siendo "y" el nivel de restitución en (m) y "x" el caudal turbinado.

Utilizando esta curva no fue posible encontrar el nivel de aguas abajo correcto para los saltos pequeños. Por ejemplo, si adoptamos para cálculo un salto neto de 9,5 m con una pérdida de carga de 0,25 m, tendríamos un salto bruto de 9,75 m, que sería directamente la diferencia entre el nivel aguas arriba y el nivel aguas abajo. Utilizando la ecuación de nivel mínimo de aguas abajo llegamos a una conclusión que no refleja la realidad, como se explica a continuación:

1) Partiendo del nivel aguas abajo:

Para salto neto de 9,5 m en plena potencia de 22,5 MW tendríamos aproximadamente un flujo en la turbina de ~ 270 m<sup>3</sup>/s. Utilizando este flujo, tendríamos un nivel de aguas abajo de 36,98m calculado por la curva de tendencia arriba.

Todavía el salto neto de 9,5 m corresponde a un salto bruto de aproximadamente 9,75 m. Si partimos del nivel aguas abajo de 36,98 m llegamos a un nivel de aguas arriba de 46,73 m (=36,98+9,75m). Pero sabemos que el nivel de aguas arriba normal es de 54 m y no de 46,73 m. Esto significa que no llegamos al salto neto de 9,5 m partiendo de un nivel aguas abajo calculado solo por la ecuación anterior.

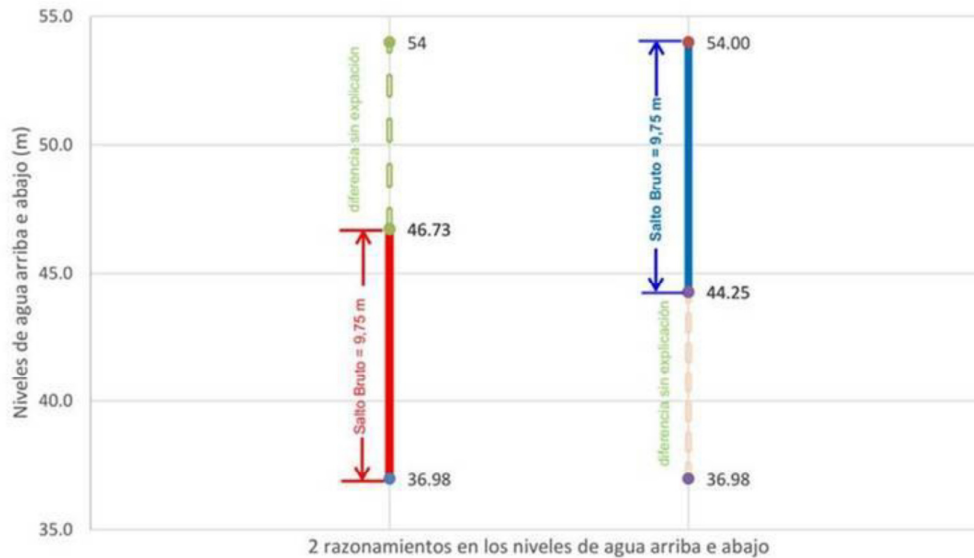
2) Partiendo del nivel de aguas arriba:

En las especificaciones técnicas es definido el nivel aguas arriba normal de + 54.0m. Por lo tanto, para este nivel de las aguas arriba, tendríamos un salto bruto de 9,75 m solo si el nivel aguas abajo fuera 44,25 m = (54-9,75) m.

De la misma manera del punto anterior para este salto neto de 9,5 m en plena potencia de 22,5 MW tendríamos aproximadamente un flujo de turbina de ~ 270 m<sup>3</sup>/s. Para un grupo que opera en este flujo, tendríamos un nivel de aguas abajo de 36,98m calculado por la curva de tendencia arriba. Pero esto es incompatible con el nivel calculado anteriormente de 44,25 m.

El nivel dado por la ecuación es un valor mínimo que no puede ocurrir para el desnivel de 9,5 m.

Para ilustrar los 2 casos explicados anteriormente, realizamos el siguiente diagrama explicativo.



Para completar el argumento, podemos pensar que algo es diferente con 2 o 3 grupos, pero no. Con 2 grupos en lugar de 1, el valor aguas abajo no aumenta mucho con la ecuación, y su valor calculado sería 37,34 m, todavía muy por debajo de lo valor esperado con el nivel de aguas arriba 54m y el salto bruto de 9,75m que es de 44,25 m. Lo mismo ocurre con 3 grupos en operación.

Por lo tanto, para la ocurrencia de un salto neto de 9,5m tenemos que admitir un nivel de aguas abajo superior al valor que puede ser calculado por la curva de nivel mínimo aguas abajo.

Según nuestro entendimiento, solo es posible determinar el nivel aguas abajo para cada salto neto si se estima un salto bruto con base en las pérdidas de carga del circuito y hacer utilizando el nivel mínimo de operación de aguas arriba para sustraer el nivel de aguas arriba lo salto bruto para calcular el nivel del agua aguas abajo

- Pedimos confirmar si nuestro entendimiento está correcto.
- ¿Cuál es el nivel de aguas abajo compatible con el nivel de aguas arriba para lo salto neto de 9,5 m con el fin de calcular lo planta sigma que se utilizará en lo ensayo de modelo?
- ¿Cuál es el nivel de aguas abajo compatible con el nivel de aguas arriba para lo salto neto de 7,0 m con el fin de calcular lo planta sigma que se utilizará en lo ensayo de modelo?
- ¿Cuál es el nivel de aguas abajo compatible con el nivel de aguas arriba para lo salto neto de 14,7 m con el fin de calcular lo planta sigma que se utilizará en lo ensayo de modelo?

### Respuesta N°8

- El razonamiento del interesado no es correcto en cuanto a tomar el nivel mínimo aguas abajo para un salto neto de 9.5 m. Es correcto el segundo análisis que toma un nivel aguas arriba de 54 m y a partir de allí determina

un nivel aguas abajo de 44.25 m. El interesado deberá tener en cuenta que el nivel aguas arriba de 53.4 m es altamente probable.

- b) El nivel aguas abajo es 43.65 m
- c) El nivel aguas abajo es 45.75 m y aguas arriba de 53.0 m
- d) El mínimo nivel correspondiente a cada caudal calculado con la fórmula citada más arriba.  
La diferencia de nivel que se determine de  $53.4 \text{ m} - 14.70 \text{ m} - 0.25 \text{ m} = 38.45 \text{ m}$  queda como un resguardo de la instalación.  
Con el objeto de llegar a un nivel de 38.45 m deberá erogarse un caudal de 1115 m<sup>3</sup>/s o sea las tres unidades en operación y cierta descarga a través del vertedero.

### **Pregunta N°9**

En el Volumen III – Parte B – Especificaciones Técnicas Particulares, documento 3.B.14 Repuestos y herramientas numeral 14.1.3 “Generadores y auxiliares propios” se entiende que:

- a) “Juego” se refiere a la cantidad equivalente a 01 (un) generador.
- b) “Juego de escobillas necesarias para operación por 10 años del generador” se refiere al suministro de escobillas con la cantidad estimada para operación por 10 años de los 03 (tres) generadores;
- c) “Juego completo de bobinas con interconexiones para una fase del estator” se refiere al suministro de la cantidad relacionada a 01 (un) tercio de la cantidad total de barras de 01 (un) generador;
- d) “Unidad de rebobinado completo de polos existentes de repuesto del rotor o polos nuevos completos según sea aplicable”. Entendemos que presentaremos dos alternativas de alcance para UTE, siendo la Alternativa A el suministro de Polos completos y la Alternativa B el suministro de Servicio de Reaislamiento. Nuestro entendimiento es que el ítem 3.9 se refiere a 02 (dos) polos completos.

SOLICITAMOS: Favor confirmar nuestro entendimiento.

### **Respuesta N°9**

- a) Es correcto el entendimiento
- b) Es correcto el entendimiento
- c) Es correcto el entendimiento
- d) El interesado deberá considerar
  - 1) Dos polos nuevos completos de Repuesto para la Alternativa A indicada
  - 2) Suministro de re-aislamiento completo para los dos polos de repuesto existentes en la central para la Alternativa B



**Pregunta N°10**

En el Volumen III – Parte B – Especificaciones Técnicas Particulares, Documento “3.B.03 Gen y Aux Ppios C4” numeral 3.10.10.3 “Polos del rotor” entendemos que el alcance Básico para los polos es el suministro de polos nuevos completos para las 03 Unidades y que el alcance de reaislamiento de los polos es un alcance Opcional, lo cual UTE podrá elegir en la fase inicial del proyecto. SOLICITAMOS: Favor confirmar nuestro entendimiento.

**Respuesta N°10**

No es correcto el entendimiento. Los ítems mencionados son facultativos y por lo tanto de cotización obligatoria. Este es el caso de aquellos ítems que requieren una inspección técnica luego de la entrada en vigencia del Contrato para definir la alternativa a ejecutar. UTE adjudicará la alternativa de menor valor y la diferencia con la de mayor valor la ordenará en carácter de Previsión no generando derecho alguno al Contratista. En la Tabla de Precios se identifican con el color AMARILLO. (Ver Volumen I – Parte A Instrucciones Particulares a los Oferentes 10.7.2 Forma de Cotizar)

**Pregunta N°11**

Entendemos que los puntos listados en el “Volumen I – Parte A – Ítem 10.5.2 – “Requisitos adicionales para proveedores de equipos principales” no se aplican en caso que el Oferente sea el proveedor de los equipos principales. SOLICITAMOS: Favor confirmar nuestro entendimiento.

**Respuesta N°11**

No obstante de ser el Oferente el proveedor de los equipos principales debe presentar la acreditación del cumplimiento de los requisitos mencionados. (Literales a) al e) del citado Numeral del documento de licitación.

**Pregunta N°12**

En la Circular N°16 numeral A.2) se entiende que el texto publicado sustituye integralmente el punto “Requisitos de experiencia específicos para equipos principales” del documento “K52827 – 1 – Volumen I – Parte A – Ítem 10.5.2.1”. SOLICITAMOS: Favor confirmar nuestro entendimiento.

**Respuesta N°12**

Se confirma el entendimiento.

**Pregunta N°13**

REFERENCIA: Cavitación.

Es perfectamente legítimo pedir un nuevo diseño de rotor con burbujas de cavitación mínimas en todo el rango de funcionamiento y una pérdida de material muy baja, incluso con un aumento del caudal de aproximadamente un 10%.

Estamos de acuerdo con la pregunta N°28 de la Circular 15, que establece que, mismo en las máquinas modernas, la ausencia total de burbujas no es viable porque las burbujas seguirían viniendo, por ejemplo, de holguras mecánicas. Como alternativa al criterio de burbuja cero en el modelo reducido, proponemos que el criterio sea que no haya nubes de burbujas adheridas al perfil de la pala del rotor. Algunas burbujas que se originan por el desprendimiento del flujo en el perfil sin crear una nube de cavitación en el perfil causarían muy poco daño al material, que posiblemente podría ser reforzado por algún material más duro con aleaciones específicas como las de cavitalloy, resolviendo así el problema de erosión por cavitación. Solicitamos la confirmación que nuestra interpretación es correcta.

### **Respuesta N°13**

Si bien la ausencia absoluta de burbujas en el ensayo de modelo no es viable pues existe aire disuelto en el agua del conducto de ensayo e ingreso de aire por holguras mecánicas, deberá distinguirse claramente durante el ensayo de modelo aquellas que sean dispersas por estas razones de las que correspondan a un desprendimiento del flujo en el perfil de las palas del rodete y que su severidad y concentración pueda causar cavitación.

Si existieran zonas con mayor densidad de burbujas, será oportunamente analizado durante el ensayo de modelo, la condición de operación y su posible severidad.

El agregado o modificación del material de las palas en estas zonas de mayor densidad será discutido oportunamente no obstante sigue bajo responsabilidad del Contratista la de reducir la concentración de burbujas y su impacto.

### **Pregunta N°14**

Considerando las piezas metálicas (acero, cobre) contaminadas por materiales peligrosos (plomo, asbesto) se solicita aclarar su disposición final. En base a:

“L. Eliminación de partes que no deben ser reutilizadas. El Contratista entregará a UTE aquellas partes retiradas de las Unidades, que no se reutilizarán y son componentes metálicos. Dichos componentes seguirán siendo propiedad de UTE, pero el Contratista los retirará de la central eléctrica, y descargará en un área designada por UTE para ello, próximo a la central. El Contratista efectuará ensayos sobre las piezas que se eliminarán para identificar materiales peligrosos, si así ocurriera, notificará por escrito a UTE. Para dichos materiales peligrosos como sea pintura a base de plomo o asbestos, el Contratista será responsable del tratamiento del componente y cumplir todos los requisitos legales y reglamentarios aplicables.” III-A-1-52. “5. Los contenedores que almacenen materiales peligrosos seguirán siendo propiedad del Contratista hasta que sean retirados del sitio en conformidad con la legislación Uruguaya.” III-A-2-9. “c. Si la elección económica es de reemplazar por nuevo devanados de campo, los devanados de los polos anteriores se depositarán en el área de depósito de UTE designada para la eliminación de asbestos.” III-A-2-16 “i. Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos. Los residuos que contengan asbestos proveniente de los polos del

rotor serán temporalmente depositados en los Contenedores de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. El Contratista mantendrá registros del material con asbesto que esté temporalmente depositado en las instalaciones de UTE e informará mensualmente la situación del mismo hasta su retiro y disposición final. La eliminación final del material que contiene asbesto corresponderá al Contratista. Los contenedores con residuos de asbestos permanecerán en ubicaciones designadas dentro de los 3 Km de la central eléctrica.” III-A-2-18.

Se entiende que una parte metálica contaminada, por ejemplo, el devanado del rotor, que se decida no va a ser recuperada, será responsabilidad y propiedad del Contratista. ¿Es esta lectura correcta?

#### **Respuesta N°14**

Todos los componentes que contengan un producto peligroso, y que no sean reutilizados, deberán ser desechados y dispuestos de acuerdo a las reglamentaciones establecidas a tales efectos en Uruguay.

Para el caso específico de la consulta, el Contratista deberá realizar su disposición final y posteriormente, entregar el registro correspondiente a UTE.

#### **Pregunta N°15**

REFERENCIA: Volumen I - Parte A. 10.5.2

Se solicita en caso de oferente extranjero, que se permita la apertura de una Branch local en Uruguay después de la apertura de los sobres y adjudicación del ganador.

#### **Respuesta N°15**

Sin perjuicio de que no surge explícitamente prevista la constitución de vehículos de propósito especial, en la medida que la sucursal tenga de principio el respaldo técnico y económico de la casa matriz y su representación, no tenemos observaciones respecto al punto.

#### **Pregunta N°16**

REFERENCIA: LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y LUCRO CESANTE.

Volumen II - Parte A - Condiciones Contractuales, Numeral 2.1, Párrafos 8 y 9

Entendemos que todas las responsabilidades y daños mencionados en el párrafo 9, al igual que las responsabilidades y daños mencionados en el párrafo 8, están comprendidos dentro del límite de responsabilidad (100% del importe total del contrato) y se excluye el lucro cesante. Por favor confirmar nuestro entendimiento.

En caso de no ser así, por favor explicitar cuáles serían los daños del párrafo 9 (distintos del párrafo 8), que no se encuentran comprendidos dentro de la limitación de responsabilidad al 100% del valor del contrato y cuáles serían los daños para los cuales no se excluye el lucro cesante.

Entendemos que todas las responsabilidades y daños mencionados en el párrafo 9, al igual que las responsabilidades y daños mencionados en el párrafo 8, están comprendidos dentro del límite de responsabilidad (100% del importe total del contrato) y se excluye el lucro cesante. Por favor confirmar nuestro entendimiento.

En caso de no ser así, por favor explicitar cuáles serían los daños del párrafo 9 (distintos del párrafo 8), que no se encuentran comprendidos dentro de la limitación de responsabilidad al 100% del valor del contrato y cuáles serían los daños para los cuales no se excluye el lucro cesante.

**Respuesta N°16**

Remitirse a la Modificación A.2) de la Presente Circular

**Pregunta N°17**

Remitimos una propuesta de modificaciones al Pliego de Condiciones.

Se indican resaltados **en color gris** las modificaciones en cada caso.

**10.5.2.1 Antecedentes del Oferente**

Texto Actual	Texto Propuesto
<p>El oferente, o en el caso de ser un consorcio o interesados que manifiesten la intención de consorciarse, los integrantes del mismo, deberán acreditar en su conjunto experiencia en trabajos de “renovación total” de centrales hidroeléctricas en al menos 3 “obras similares” a la del objeto de este llamado en un período de 25 años (veinticinco años) anteriores a la fecha de apertura de las propuestas, actuando como contratista principal (EPC). Se indicará ubicación, características y entidad de la obra, nombre del comitente incluyendo nombre y teléfono de la persona de contacto, plazo de ejecución, y toda otra documentación que permita evaluar la experiencia del oferente.</p>	<p>El oferente, o en el caso de ser un consorcio o interesados que manifiesten la intención de consorciarse, los integrantes del mismo, deberán acreditar en su conjunto experiencia en trabajos de “renovación total o parcial” de centrales hidroeléctricas en al menos 3 “obras similares” a la del objeto de este llamado, <b>al menos una de las cuales debe ser de Turbinas Kaplan</b>, en un período de 25 años (veinticinco años) anteriores a la fecha de apertura de las propuestas, actuando como contratista principal (EPC). Se indicará ubicación, características y entidad de la obra, nombre del comitente incluyendo nombre y teléfono de la persona de contacto, plazo de ejecución, y toda otra documentación que permita evaluar la experiencia del oferente.</p>

Se considerará como antecedentes válidos las obras que cuenten con	Se considerará como antecedentes válidos las obras que cuenten con
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

<p>recepción definitiva otorgada dentro del período de 25 años. En el caso de obras que a la fecha de presentación de la oferta se encuentren en ejecución, se considerará como antecedentes válidos aquellas obras que tengan otorgada a dicha fecha la Recepción Provisoria en al menos <b>dos unidades</b>, considerándose en este caso que se trata de un (1) antecedente de obra similar. Se exigirá que al menos dos antecedentes presentados cuenten con la Recepción Definitiva.</p>	<p>recepción definitiva otorgada dentro del período de 25 años. En el caso de obras que a la fecha de presentación de la oferta se encuentren en ejecución, se considerará como antecedentes válidos aquellas obras que tengan otorgada a dicha fecha la Recepción Provisoria en al menos <b>una unidad</b>, considerándose en este caso que se trata de un (1) antecedente de obra similar. Se exigirá que al menos dos antecedentes presentados cuenten con la Recepción Definitiva.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Se entiende por “obras similares” la renovación total de centrales de generación hidroeléctricas en base a Turbinas <b>Kaplan</b> con potencias mayores o iguales a 30 MW cada turbina y de potencias totales mayores o iguales a 60 MW con diámetros de rodete de turbina mayores a 4m.</p>	<p>Se entiende por “obras similares” la renovación total <b>o parcial</b> de centrales de generación hidroeléctricas, con potencias mayores o iguales a 30 MW cada turbina y de potencias totales mayores o iguales a 60 MW con diámetros de rodete de turbina mayores a 4m.</p> <p><b>Se entiende por “renovación parcial” los trabajos que incluyan al menos los desmontajes, montajes, reparación y rediseño de las turbinas y/o los alternadores de una central.</b></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Se entiende por “renovación total” los trabajos que incluyan al menos los desmontajes, montajes, reparación y rediseño de <b>todas</b> las turbinas <b>y</b> los alternadores de una central, cambio de los sistemas eléctricos y de Instrumentación y Control. No se considerará “obra similar” y por lo tanto no será tomada en cuenta en la evaluación de los antecedentes <b>la renovación parcial o el suministro y montaje de equipos en centrales existentes.</b></p>	<p>Se entiende por “renovación total” los trabajos que incluyan al menos los desmontajes, montajes, reparación y rediseño de las turbinas <b>y/o</b> los alternadores de una central, cambio de los sistemas eléctricos y de Instrumentación y Control. No se considerará “obra similar” y por lo tanto no será tomada en cuenta en la evaluación de los antecedentes el suministro y montaje de equipos en centrales existentes.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Respuesta N°17**

Habiendo analizado exhaustivamente la propuesta de modificación, se mantiene en todos sus términos el Pliego de Condiciones con las Circulares emitidas.

### **Pregunta N°18**

Agradecemos que nos brinden más información de los permisos que se deben obtener para ingresar al país, específicamente con cuál organismo se deben tramitar.

### **Respuesta N°18**

Los permisos necesarios para el ingreso al país de personas no residentes deberán ser gestionados por los propios interesados. En consecuencia, deberán realizar las gestiones que correspondan ante la Dirección Nacional de Migración.

Si tienen consultas sobre los trámites que tienen que efectuar o sobre la información que deben suministrar las personas para poder ingresar al país, deben comunicarse con los organismos correspondientes ya que se trata de Reglamentación a nivel Nacional que excede a las competencias de UTE.

### **C) Se realiza la siguiente ACLARACIÓN complementando la respuesta a la pregunta N°28 de la Circular N°15:**

Las exigencias de cavitación obedecen a razones de índole técnica y económica. Las turbinas de la central de Baygorria puestas en operación en 1960 no han experimentado daños de cavitación durante 60 años de funcionamiento como puede concluirse de las inspecciones efectuadas a las unidades.

Por otro lado, el diseño de las mismas es tal que no disponen de una galería de acceso al cono de aspiración que permita una inspección e instalación rápida de la plataforma de mantenimiento. Por el contrario, debe procederse al desagote completo de la unidad, colocando los tableros de cierre de aguas abajo y acceder por el tubo de aspiración con la plataforma para su montaje.

Esta operación es compleja desde el punto de vista de la logística y el tiempo que demanda la unidad fuera de servicio. Esta razón obliga a extremar las exigencias para que la nueva turbina cumpla con los requisitos de cavitación establecidos.

En la selección de la potencia de la unidad re-potenciada, se ha tenido especial consideración en no incrementar excesivamente el caudal para la nueva potencia nominal a efectos de no generar condiciones más propicias para la cavitación que puede generar el aumento del caudal y de la velocidad.

Esto será posible lograr al considerar una reducción de la relación diámetro del cubo del rodete / diámetro de las palas, lo que permitirá incrementar el área de pasaje y por ende lograr un aumento en la velocidad del pasaje del flujo del orden del 6%.

Si bien es posible que durante el ensayo de modelo, existan burbujas, que correspondan al aire disuelto en el circuito de ensayo se pondrá especial énfasis en identificar la concentración de burbujas sobre el perfil de las palas del rotor que sea por desprendimiento del flujo en el perfil. No se considerarán las eventuales burbujas que puedan desprenderse de holguras mecánicas.

Por las razones expuestas más arriba y atendiendo a que con las herramientas tecnológicas actuales es posible lograr una unidad libre de cavitación como se lo hizo hace 60 años con el diseño original de la unidad se ha fijado el valor del Sigma planta admisible mayor o igual al Sigma incipiente, el que será controlado en 3 saltos de operación para seis aperturas.

Pueden existir cuatro puntos de esta muestra de 18 datos donde el valor pueda desviarse de lo requerido de acuerdo a lo indicado en la especificación.

Al mismo tiempo, y con base en la estadística de operación de las unidades de los últimos 12 años, se ha fijado la curva de restitución para la determinación del Sigma planta la que contempla las frecuencias de operación de las unidades operando a esos niveles y que representa zonas posibles de operación de la futura unidad.

Por todo lo expuesto, no se considera adecuado utilizar el criterio sugerido por el oferente

$$\sigma_{plant} = 1.1\sigma_{-0.5\%}$$

ya que implica una reducción a dos niveles inferiores, las condiciones de cavitación actuales con afectación también de la eficiencia de la unidad.

Saludamos atentamente,