

Montevideo, 20 de Noviembre de 2020.-

**CIRCULAR N° 31**

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:**

**A.1) Esta Administración pone a disposición el Plano de Red de Datos de Baygorria a través del portal <https://portalesempresas.ute.com.uy>**

Los interesados en obtenerlo deberán ingresar al sitio indicado con el siguiente Usuario: K52827\_info y Contraseña: K52827\_pass\_info

**A.2) Se adjunta como Anexo a la presente Circular el Plano C5622 Red de Agua y Red de Saneamiento de la Población de Baygorria.**

**A.3) En el Volumen III – Parte B – Especificaciones Técnicas Particulares Documento: 3.B.02 Sistema de Regulación de velocidad, Numeral 2.10.5 “Sistema de Respaldo de Medición de Velocidad”**

**DONDE DICE:**

“El sistema de respaldo de medición de velocidad deberá implementarse con un controlador independiente y sensores y rueda dentada independiente.”

**DEBE DECIR:**

“El sistema de respaldo de medición de velocidad deberá implementarse con un controlador independiente y sensores independientes.”

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

**PREGUNTA N°1:**

Del análisis de pliego, unifilares y planos de turbina se genera la duda si los unifilares representan la situación actual o la proyectada.

Se observa que el plano unifilar (1465-STN-BAY-MEC-409) no se corresponde con el plano de la instalación actual (TS14A07026f-1), hay diferencias en la inyección y retorno del cojinete guía inferior. En el plano de la instalación actual

la inyección de agua enfriamiento se realiza desde una de las derivaciones hacia los intercambiadores. Sin embargo, en los esquemas unifilares la inyección se realiza desde el anillo.

Otra diferencia es que el retorno del cojinete inferior en los unifilares se comunica en anillo de radiadores del generador. Sin embargo, en los planos de la turbina el retorno del cojinete inferior se conecta al anillo del cojinete de empuje. Agradecemos aclarar este punto.

#### RESPUESTA N°1:

El unifilar representa en forma indicativa y aproximada la situación proyectada de la nueva Instalación de enfriamiento. La misma considera la instalación de las bombas de recalque para los cojinetes guía y sello del eje.

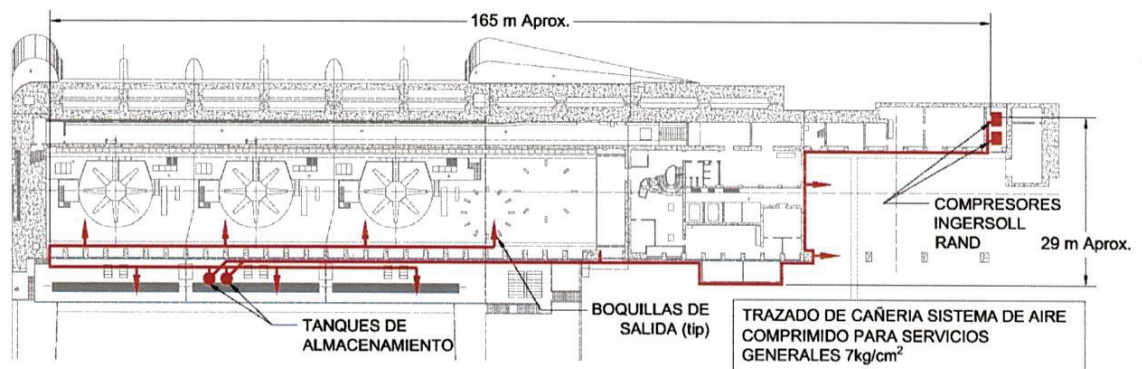
El diseño e interconexión final dependerá de los caudales necesarios para la instalación que serán definidas por el fabricante de la turbina y generador una vez que determine las necesidades de agua de enfriamiento del estator, cojinetes y nuevo sello del eje. A su vez, deberá tenerse en cuenta un posible reemplazo de tuberías en función del estado de las mismas luego de la inspección, situación que puede obligar por conveniencia alterar el trazado existente.

#### PREGUNTA N°2:

Se desconocen las ubicaciones de los puntos de consumos del sistema aire comprimido a 7Kg/cm<sup>2</sup>. Agradecemos un listado de los puntos para poder realizar la planificación de la traza y el pre-dimensionamiento de la misma.

#### RESPUESTA N°2:

A modo indicativo se adjunta el siguiente croquis con las dimensiones extremas del sistema de aire comprimido con la cantidad de salidas deseadas.

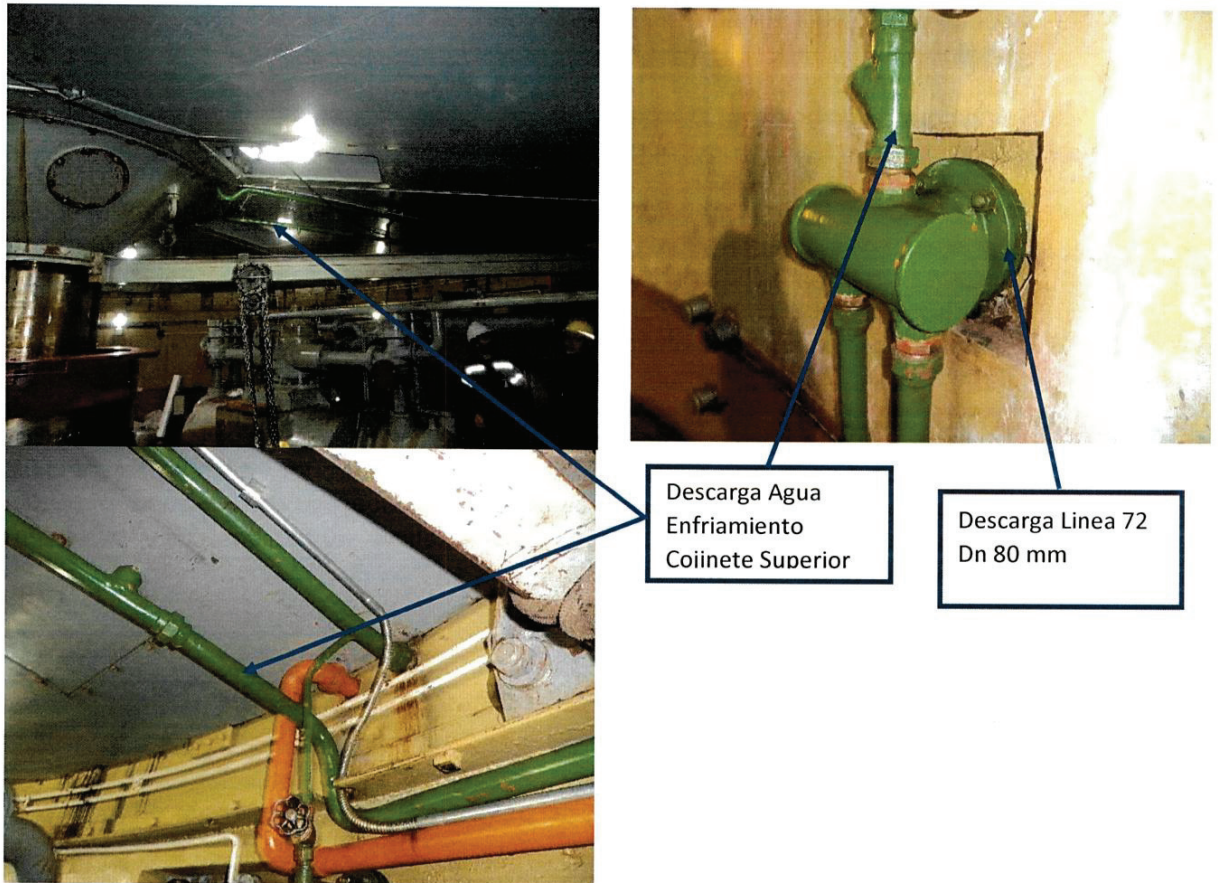


**PREGUNTA N°3:**

Se observan incompatibilidades entre texto del pliego y planos de la instalación actual (por ejemplo, retorno de cojinete guía superior). En planos TS14A 027f-1 el retorno parece ser a través de la cañería 50 que se une con el retorno de los radiadores. Sin embargo, en el texto se habla del que retorno se realiza por la línea 72.

**RESPUESTA N°3:**

Si bien lo indicado por el oferente corresponde al diseño mostrado en los planos originales del proyecto, se han producido modificaciones al trazado mostrado en los planos y se ratifica que es la línea 72 la descarga del cojinete guía superior, de acuerdo a lo que se muestra en las siguientes fotografías del sistema.



El Contratista deberá considerar modificaciones y mejoras a la instalación existente en función de los caudales determinados por el fabricante de los equipos principales y las necesidades de enfriamiento de los mismos. Estas mejoras deberán considerar, además, los resultados de la inspección de las instalaciones existentes y las necesidades de reemplazo y renovación, incluyendo las tuberías expuestas y empotradas.

**PREGUNTA N°4:**

Referencia: Antecedentes solicitados en el numeral 10.5.2.1

En Circular N°6, ante consulta se responde en referencia a las experiencias obtenidas en consorcios, se indica: "...si la renovación total de una central presentada como antecedente hubiera sido realizada por un Consorcio de dos o más empresas todas estas deberán presentarse a la contratación K52827 con intención de consorciarse, a efectos de validar el antecedente presentado."

Bajo la circunstancia de que la experiencia más reciente en Uruguay referida a Rehabilitación de una Central Hidroeléctrica de similares características, ha sido ejecutado dentro de los 25 años y generó experiencia en empresas y personal técnico en Uruguay, experiencia hoy vigente en la realización de una obra de idéntica características a la propuesta en el alcance de esta licitación, solicitamos se considere válida la participación de empresas individuales que integraron el consorcio que ejecuto en formato EPC la rehabilitación en cuestión.

Lo solicitado obedece a que por un lado algunas de las empresas integrantes del consorcio executor ya no son las mismas, han sufrido procesos de transformación, venta, o absorción por otras empresas y por lo tanto es imposible al día de hoy poder replicar para el presente llamado la misma constitución de consorcio.

Por otra parte, en el entendido que las responsabilidades asumidas en la figura consorcial que ejecutó el proyecto EPC son integrales, solidarias e indivisibles, resulta en que la experiencia adquirida puede hoy ser efectivamente aplicada en otros proyectos de similar característica, como es la Rehabilitación de la Central Hidroeléctrica de Baygorria.

Por otra parte, entendemos que es de importancia poder hacer valer las experiencias tanto de empresas como de personal de Uruguay en el presente llamado.

Solicitamos por lo antes indicado se considere válido el antecedente de una empresa que ha integrado un consorcio en la ejecución de una obra de características similares y cumpliendo con los requisitos del 10.5.2.1 - Antecedentes del Oferente.

**RESPUESTA N°4:**

Se mantiene lo establecido en el Pliego de Condiciones.

**PREGUNTA N°5:**

Referencia: ELÉCTRICA 3.B.09 Sist Control - 9.3 Comunicaciones

Por favor, facilitar el plano de Red de Datos de Baygorria existente.

**RESPUESTA N°5:**

Remitirse al literal A.1 de la presente Circular

**PREGUNTA N°6:**

Referencia: 3.B.13 Obras Civiles 13.6.1 Generalidades

Por favor, confirmar ubicación exacta de puntos de conexión de agua potable, aguas negras, aguas oleosas, pluviales (limpias y sucias) y corriente eléctrica para alimentación del campamento e instalaciones de obra.

**RESPUESTA N°6:**

Se adjunta como anexo a la presente Circular el Plano: C5622 Red de Agua y Red de Saneamiento de la Población de Baygorria.

Agua Potable: El Contratista determinará en acuerdo con UTE donde realizar la conexión.

Aguas Negras: Deberá cumplir con lo establecido por la reglamentación vigente aplicable para tal caso.

Aguas Oleosas: Idem Aguas Negras.

Pluviales: Idem Aguas Negras.

Corriente Eléctrica: Deberá hacer los trámites correspondientes en las oficinas comerciales de UTE.

Remitirse al literal A.2 de la presente Circular

**PREGUNTA N°7:**

Analizando la Circular 13, respuesta N°12, entendemos que la UTE busca la estandarización de los componentes para modernización de la usina, facilitando capacitaciones, licencias, repuestos y futuras actualizaciones, sin embargo, la aplicación de este concepto a todos los equipos, utilizando solamente una familia de controladores, limitará a pocos proveedores. Siendo este el objetivo, entendemos que la estandarización de los equipos en 02 familias, una para protección, excitación, sincronismo y regulación de velocidad y otra para control, vertedero, servicios auxiliares y subestación, aun seguiría estando en línea con las necesidades de la usina y aportaría más igualdad a la contratación. Por favor confirmar.

**RESPUESTA N°7:**

Se mantiene el requisito de estandarización incluido en el Pliego para todos los controladores.

**PREGUNTA N°8:**

Actualmente, hay varias formas de adquirir variables de campo, como 4 a 20 mA, ASI, IOLink y HART etc. Sin embargo, definir que los módulos deben ser compatibles solo con el protocolo HART está limitado a unos pocos proveedores. Por favor, confirme que se pueden considerar otros medios para adquirir las variables de campo.

**RESPUESTA N°8:**

Se deberá cotizar de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Condiciones.

**PREGUNTA N°9:**

Informar si las comunicaciones con la red de la planta y los tableros locales pueden separarse mediante software a través de VLAN en lugar de 04 switches.

**RESPUESTA N°9:**

Se mantiene lo establecido en el Pliego de Condiciones.

**PREGUNTA N°10:**

Informar si hay necesidad de 02 ruedas dentadas independientes o si los sensores de velocidad principal y respaldo pueden ser montados en la misma rueda.

**RESPUESTA N°10:**

Es posible instalar una rueda dentada única para la medición de velocidad principal y de respaldo.

Ambos sensores pueden registrar la velocidad con la misma rueda.

Esto es para evitar que con fallas del sistema de regulación se apliquen los frenos de la unidad a una velocidad diferente de la estipulada por el fabricante.

Un sensor para regulación.

Un sensor para el sistema de frenado.

Remitirse a la modificación del literal A.3 de la presente Circular

**PREGUNTA N°11:**

Aclare mejor el alcance de la interfaz con las centrales Palmar y Gabriel Terra definiendo el número de puntos que se implementarán y las funciones que se deben implementar.

**RESPUESTA N°11:**

El requerimiento planteado no significa controlar las centrales mencionadas desde la Central Baygorria

Se debe mantener el equipamiento existente dedicado al telecontrol de las centrales Palmar y Gabriel Terra, migrando los servidores a las nuevas salas de datos e integrando las estaciones de operación del sistema existente en la nueva sala de control.

Los detalles de la interfaz del Sistema DCS de Baygorria con el SCADA de UTE, incluyendo "el número de puntos que se implementarán y las funciones que se deben implementar" debe ser parte de una etapa posterior de ingeniería del diseño tal como está especificado en el Volumen III – Parte B – Especificaciones Técnicas Particulares – Tomo 3.B.09 Control y Protecc Numeral 9.1.1.3 B (Interfaces).

**PREGUNTA N°12:**

Tal y como ya se solicitó en la pregunta 9 de la Circular N°5, de las Condiciones Contractuales, cláusula 11.4, solicitamos que sean utilizadas Normativas internacionales a la referencia, para penalizaciones, a otras de uso extendido en el sector.

IEC 60193 Modelo

IEC 60041 Ensayos de Campo

IEC 60609 Cavitación

**RESPUESTA N°12:**

El standard IEC 60609 se aplicará solamente para definir las horas de operación de las turbinas fuera de los rangos de operación mínimo y máximo de la turbina. Se mantienen las penalidades de cavitación indicadas en el pliego.

El standard IEC 60193 se aplicará al ensayo de modelo y determinación y escalamiento de eficiencias según lo establecido en el VOLUMEN I - PARTE C – ANEXO V – HOJA DE DATOS

#### 1. CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS Y DATOS TÉCNICOS

El standard IEC 60041 se utilizará para los ensayos en prototipo según lo indicado en 3B.01 Pruebas en el Prototipo – Medición Eficiencia Absoluta

Saludamos atentamente,