

ENTIDAD BINACIONAL
YACYRETA

Licitación Pública Internacional N° 669
CONTRATO Y-E-AMPLYA

LICITACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL SUMINISTRO ELECTROMECÁNICO DE
GENERACIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE
YACYRETÁ EN LA M.I. DEL BRAZO AÑA CUÁ

CIRCULAR N° 26/669

Consulta N° 1

De acuerdo con el Numeral 1.2.2, tenemos que pueden participar de la presente Licitación las empresas Nacionales, empresas Extranjeras, Sociedades Constituidas y Asociaciones Temporales.

Por otro lado, el Numeral 1.2.6.2 regula que, a partir del Acto de Apertura, el Oferente deberá constituir un domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el cual será considerado el domicilio del Oferente para efectos de comunicaciones entre YACYRETA y el Oferente, bien como, posteriormente, entre YACYRETA y el Contratista.

Solicitamos aclarar:

a- El referido domicilio debe de ser comprendido como una simple ubicación del Oferente, o debe de ser comprendido una sucursal del Oferente extranjero en Argentina y así, por lo tanto, toda empresa Extranjera deberá constituir una sucursal en Argentina?

b- Si el Oferente es una empresa extranjera individual, una vez adjudicado, podrá firmar el contrato directamente con Yacyretá? O la firma del contrato deberá ser realizada por el domicilio (sucursal de la empresa extranjera individual en Argentina) y Yacyretá?

c- Si el Oferente fuera formado por dos empresas extranjeras, empresas A y B, ubicadas, cada una, en países distintos.

La empresa B es una sociedad controlada (filial) de la empresa A.

Y cada una de las empresas, A y B, deberán suministrar, facturar y recibir los pagos directamente de Yacyretá.

¿Es necesario formar una ATE entre las empresas A y B?

¿Si la empresa A posee una sucursal en Argentina, es necesario que la empresa B (filial de la empresa A) tenga una segunda sucursal?

¿En ese caso la experiencia que trata el Numeral 1.2.3.4 podrá ser suministrada solamente por la empresa A (sociedad controlante de la empresa B)?

Respuesta Consulta N°1

- a. Conforme lo determina el Numeral 1.2.6.2, el domicilio que se constituya en la Oferta, será considerado como domicilio del Oferente a los efectos señalados en los Números 4.2.8 "Arbitraje" y 4.2.9 "Ley Aplicable y Jurisdicción". El Pliego no tiene como exigencia para las empresas extranjeras, la constitución de una sucursal en Argentina, lo cual quedará regulado por la legislación vigente y aplicable.

- b. De acuerdo a lo determinado en el Numeral 1.1.1: "podrán presentarse a la Licitación Empresas Individuales, sociedades constituidas, en ambos casos nacionales y/o extranjeras" Así también lo establece el Numeral 1.2.3, que determina que: "los Oferentes, podrán presentarse individualmente, como sociedad". Como se expresa en el punto a) precedente, el Pliego no tiene como exigencia a las empresas extranjeras, la constitución de una sucursal en Argentina, lo cual quedará regulado por la legislación vigente y aplicable.
- c. El punto c) de la Definición contenida en el Numeral 1.2.1 para las Asociaciones Temporales de Empresas (ATEs) determina que: "La empresa o la UTE argentina o la empresa o Consorcio paraguayo o la empresa o grupo de empresas extranjeras, si quieren ser postulantes, cualquiera sea su composición de origen, deberán agruparse bajo la forma de una Asociación Temporal de Empresas (ATE) y constituirse por escritura pública en Argentina o Paraguay". La obligación de agruparse bajo la forma de una ATE no rige para el caso de los subcontratistas nominados, de acuerdo a lo determinado en el Numeral 1.2.2 c) y concordantes.
- Para la acreditación de la experiencia, deberán cumplirse todos los requisitos establecidos en el Numeral 1.2.3.4 y los restantes numerales aplicables incluidos en el Pliego.

Consulta N° 2

De acuerdo al Numeral 1.2.15.1.2 del Volumen 1, Tomo I de los Documentos de Licitación y Disposiciones Contractuales Parte 1 y 2, los Oferentes deberán designar, mediante poder especial, un Representante Legal, el cual deberá tener facultades amplias y suficientes para representar el Oferente, sin cualquier limitación.

De acuerdo a las reglas internas de compliance de nuestra empresa, para nombramiento y otorga de poderes amplios, es necesario que hayan el mínimo de dos Representantes Legales, los cuales deberán firmar todo y cualquier documento en conjunto.

Solicitamos aclarar la posibilidad de haber dos o más Representantes Legales.

Respuesta Consulta N°2

El espíritu del Numeral 1.2.15.1.2 no tiene como objeto limitar a uno el número de Representantes Legales, siendo aceptable la existencia de dos representantes que actúen en forma conjunta.

Consulta N° 3

Solicitamos aclarar nuestra comprensión:

a- Una vez que el Oferente es una empresa extranjera y suministrara parte de los equipos desde el exterior (fuera de Argentina y/o Paraguay), podrá facturar dichos suministros directamente a EBY y recibir los pagos correspondientes en su cuenta en el exterior.

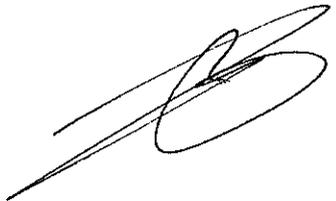
b- Y, una vez que este Oferente extranjero posee una sucursal en Argentina para los suministros locales, comprendemos que todo suministro y servicio local (Argentina) podrá ser facturado directamente desde la sucursal a EBY y los pagos correspondientes recibidos en la cuenta de la sucursal en Argentina.

Respuesta Consulta N°3

a. Conforme lo establecido en los Numerales 4.7.4 – Medición y Certificación, y 4.7.5 Anticipo Financiero-pago por Certificación, una vez cumplidos los requisitos de los mismos, el Contratista podrá facturar los suministros fabricados en el extranjero y solicitar que los pagos sean realizados a una cuenta del exterior.

b. Asimismo, el Contratista podrá solicitar que determinados pagos sean realizados a determinados miembros de la ATE y/o a sus subcontratistas.

X



Consulta N° 4

Solicitamos confirmar nuestra comprensión.

- a- Comprendemos que los Subcontratistas Nominados son los subcontratistas que suministrarán equipos y/o servicios principales para la ejecución de la Obra.
- b- Los Subcontratistas Nominados podrán facturar y recibir los respectivos pagos directamente a EBY.

Respuesta Consulta N°4

- a. El Numeral 1.2.2 en sus puntos b), c), d) y e) establece la identidad de los Subcontratistas Nominados, sin perjuicio del resto de los requisitos y obligaciones que se establecen en otros Numerales del Pliego para la designación de los mismos.
- b. No, Ver respuesta a la Consulta N° 3 b).

Consulta N° 5

De acuerdo al Numeral 4.6.21, "Los representantes autorizados del Comitente tendrán acceso a todos los lugares donde se realice la Obra, o donde se fabriquen, transporten, almacenen, reparen, armen o monten materiales o equipos afectados a este Contrato ... " Una vez que parte de los equipos serán fabricados fuera de Argentina y/o Paraguay, solicitamos confirmar que todo y cualquier costo, como por ejemplo, pero sin limitarse a viaje, hospedaje, alimentación, etc., del personal designado por EBY para la realización de la inspección serán pagos directamente por EBY.

Respuesta Consulta N°5

Efectivamente, el Pliego no prevé que los costos mencionados sean a cargo del Contratista.

Consulta N° 6

De acuerdo al Numeral 4.7.4, ítem B, y el Numeral 4.7.5, solicitamos confirmar que a partir del momento que los Certificados son recibidos por el Inspector empezará a contar el plazo de catorce (14) días corridos y, al final de este plazo, no habiendo cualquier rechazo justificado, empezará a contar el plazo de los treinta (30) días para que el pago sea remitido al Contratista.

Respuesta Consulta N°6

Remitirse a lo establecido en los Numerales 4.7.4 y 4.7.5 con todos los requisitos y condicionantes establecidos en los mismos.

Consulta N° 7

Entendemos que de acuerdo al Numeral 4.8 (c), los hechos pasibles de penalización son los incumplimientos materiales que afecten la buena ejecución de la Obra. Favor confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta Consulta N°7

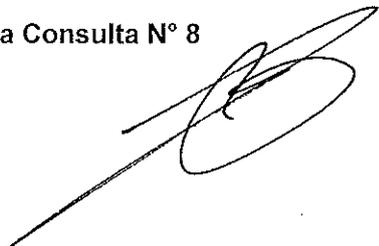
Los hechos pasibles de penalización son los definidos en los distintos Numerales del Pliego de la Licitación, sin que queden circunscriptos a la definición incluida en la consulta realizada.

Consulta N°8

Solicitamos confirmar que el limite total de penalidades (multas, sanciones penales y retenciones) de cualquier naturaleza, es igual a los treinta por ciento (30%) del monto total del Contrato.

Respuesta Consulta N° 8

3 de 21

X 



Se ratifica lo establecido en el Pliego.

Consulta N° 9

Considerando el conflicto de los Numerales 4.6.4 y 4.9.1, comprendemos por la experiencia en obras de la misma naturaleza que se aplicará el establecido en el Numeral 4.6.4. Favor confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta Consulta N° 9

No se identifica la existencia de conflictos entre los Numerales citados.

Consulta N° 10

Favor informar cual es el plazo que el Comitente tendrá para entregar al Contratista el Certificado de Recepción Provisional.

Respuesta Consulta N° 10

El Numeral 4.9.2 del Pliego establece los procedimientos y requisitos aplicables para la entrega del Certificado de Recepción Provisional. Los plazos dependerán del cumplimiento de dichos requisitos, entre ellos, que la Obra esté completamente ejecutada y que todas sus partes se hallen en estado de prestar eficientemente el servicio para el cual están destinadas.

Consulta N° 11

Favor informar cual es el plazo que el Comitente tendrá para entregar al Contratista el Certificado de Recepción Final.

Respuesta Consulta N° 11

El plazo consultado dependerá del cumplimiento de las obligaciones del Contratista. El Numeral 4.9.5 establece que: Una vez concluido el Período de Garantía y ejecutados todos los trabajos pendientes por cualquier motivo, de acuerdo con los Documentos Contractuales, el Inspector designado por el Comitente y el Contratista llevarán a cabo una inspección general de la Obra, De encontrarse la Obra a satisfacción del Comitente y de no existir reclamaciones conocidas pendientes de terceros, se procederá a la Recepción Final de la Obra

Consulta N° 12

Como deberá ser comprobada la origen del suministro? Sólo con las informaciones llenadas en el documento "Planillas de Cotización" son suficientes?

Respuesta Consulta N° 12

De acuerdo a lo establecido en el Numeral 1.2.11: *El Oferente, en caso de ser Adjudicatario, deberá permitir a YACYRETA la realización de todas las inspecciones o tareas de control que permitan verificar el efectivo cumplimiento del compromiso que asumió al identificar en la Oferta el origen de los bienes que se ve reflejado en las Planillas de Cotización por la parte del precio considerado en moneda argentina, en moneda paraguaya y en moneda extranjera y que formarán parte del Contrato.*

Y que el Numeral 4.4.11 establece los procedimientos y penalidades aplicables al Contratista, en el caso de modificaciones en el origen de los materiales y suministros respecto a los presentados en su Oferta.

Asimismo, se deberá considerar que el Numeral 1.2.21.4 determina que: *Se podrán efectuar agregados en los Ítem o Subítem previstos para perfeccionar la Oferta o a los efectos de aclarar inequívocamente el origen de los suministros y de las empresas que los tendrán a su*

cargo. No obstante se deberán consignar los totales previstos en las planillas para cada ítem o ítem.; y que: el Oferente deberá completar las Planillas de Cotización con la desagregación que permita efectuar este análisis sobre el origen de la mano de obra, equipos, materiales, etc., según lo determina el Numeral 1.2.26 del Pliego

Consulta N° 13

Solicitamos aclarar si una empresa nacional (argentina o paraguaya) puede contratar el 45% de mano de obra argentina y 45% de mano de obra paraguaya y facturar 100% del servicio en pesos argentinos o 100% en guaraníes

Respuesta Consulta N° 13

La moneda de pago depende de la moneda de cotización. Puntualmente, en el caso de la mano de obra, será abonada en pesos argentino y/o guaraníes según la cotización realizada por el Oferente.

Consulta N° 14

Considerando lo mencionado en el Pliego, en donde dice "El Oferente será, en todos los casos, el único responsable de que su Oferta se cifa estrictamente a las disposiciones legales y reglamentarias que rijan en materia de impuestos, tasas y contribuciones fiscales, ya sean nacionales, provincia/es o municipales y derechos de importación para sus insumos u otros beneficios nacionales, no asumiendo YACYRETA responsabilidad alguna al respecto" y que "el Contratista se hará cargo de todos los gastos que ocasione la importación y exportación, ya sea definitiva o temporal, de los equipos, suministros, plantas, materiales, máquinas, herramientas, instrumentos y efectos en general, necesarios para la ejecución de las Obras, o que de acuerdo con los Documentos Contractuales, debe suministrar el Contratista y que formarán parte permanente de la Obra incluido el costo del Despachante de Aduana" por favor confirmar el Incoterm que deberá utilizar el Oferente.

Respuesta Consulta N° 14

En materia impositiva y aduanera regirán las disposiciones emanadas del Tratado de Yacyretá, el Protocolo Adicional Fiscal y Aduanero y las normas dictadas por los organismos de aplicación, es decir la Resolución General D.G.I. 2477/84 y la Resolución de la Administración Nacional de Aduanas RPEITEI 1793/86.

Consulta N° 15

Solicitamos confirmar si EBY podrá figurar como importador o consignatario en los casos dónde el proveedor extranjero va a exportar a EBY a través de la aduana Argentina y/o Paraguaya para el suministro de equipos con Incoterm DDP.

Respuesta Consulta N° 15

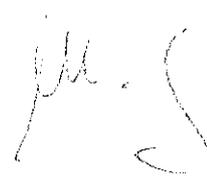
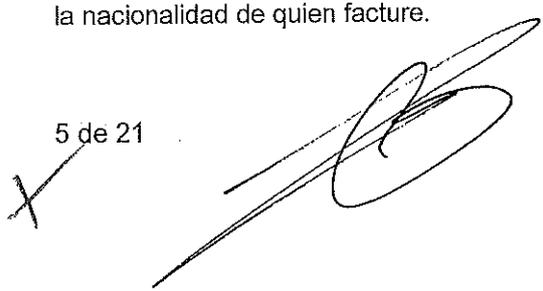
No se encuentra prevista la actuación de la Entidad como importador o consignatario.

Consulta N° 16

Para el caso donde el Oferente en el extranjero establezca su sucursal en Argentina, por favor confirmar si la sucursal argentina puede facturar y recibir de EBY en dólar estadounidense.

Respuesta Consulta N° 16

Conforme lo mencionado en la Respuesta N° 13, la moneda de pago dependerá del origen de los bienes y/o servicios que se paguen y de la forma en la cual fueron cotizados, y no de la nacionalidad de quien facture.



Consulta N° 17

De acuerdo con el artículo XII del Tratado de Yacyretá y los artículos 2, 3, 6 y 7 del Protocolo Adicional Fiscal y Aduanero entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República del Paraguay, los contratistas, subcontratistas y proveedores estarán exentos del pago de todo impuesto, tasa o contribución que incida sobre las operaciones, mano de obra, servicios o elementos afectados a la ejecución de la obra, entendiéndose por incidencia a la traslación de aquellos impuestos que esté prevista por la norma o que derive de la naturaleza del tributo. Adicionalmente se prevé que quienes realicen las ventas, locaciones y/o prestaciones exentas tendrán derecho al recupero de los consumos de etapa único o tipo valor agregado tributados en la etapa anterior a dichas ventas, locaciones o prestaciones, en la medida que los mismos incidan sobre ellas.

En este escenario, se solicita se confirme si las operaciones con subcontratistas nominados y no nominados gozarán de estos beneficios y específicamente de cuáles (exención o reintegro).

Respuesta Consulta N° 17

Los subcontratistas nominados y no nominados gozarán de las exenciones previstas en el Protocolo Adicional Fiscal y Aduanero de acuerdo con lo previsto en párrafos segundo y tercero del Artículo 2 del mismo y en la Resolución D.G.I. mencionada en respuesta a Consulta 14).

Consulta N° 18

En el Pliego hay una información de presencia de bivalvos del tipo *Limnoperna fortunei* en el agua del río, que se adhieren a las estructuras metálicas. Favor informar cuál es la condición del agua del río?

Respuesta Consulta N° 18

Las condiciones medias del agua del río se presentan en el Volumen II, Especificaciones Técnicas, Parte 7, Obras Electromecánicas, Numeral 7.1-16; CARACTERISTICAS DEL AGUA Y CORROSION.

Consulta N° 19

2.3.2.3 Planilla 4 Datos del Equipo - Turbinas y Reguladores -A. Turbina - A.1.

Planos y Datos de la Turbina a ser presentados con la Oferta

Respecto al documento a ser suministrado en la Oferta, ítem "1.2. Sección transversal de la turbina mostrando el sello del eje, disposición de los cojinetes de empuje y de guía, y disposición general de las partes principales de la turbina incluyendo los sistemas auxiliares y regulador, indicando los accesos y espacios para mantenimiento y desarmado".

Solicitamos confirmar que se presentarán solamente los sistemas auxiliares relacionados con la turbina tales como: sistema de circulación de aceite, de alta presión y enfriamiento de los cojinetes, sistema de agua del sello del eje, sistema de drenaje y sistema de regulación del distribuidor.

Respuesta Consulta N° 19

La información a suministrarse en la Oferta, bajo el ítem 1.2. Sección transversal de la turbina....." es la mínima que se deberá presentar a fin que el Comitente pueda evaluar cabalmente las características y prestaciones ofrecidas del equipo en cuanto a la disposición general de la turbina, accesos para operación, mantenimiento y desarme y características de los sistemas auxiliares de la turbina, mediante planos, esquemas de tuberías, diagramas de bloques, hojas de catálogo de los equipos y materiales propuestos, descripciones técnicas, etc. En particular para los sistemas de circulación

The bottom of the page contains several handwritten marks. On the left, there is a small 'X' mark. In the center, there is a large, stylized signature. On the right, there is another signature that appears to be 'M-S'.

de aceite de alta presión y enfriamiento de los cojinetes, sistema de agua del sello del eje, sistema de agua de refrigeración de intercambiadores de calor, sistema de drenaje de la turbina, sistema de regulación del distribuidor y del rodete, aire comprimido de alta y baja presión, la información se referirá los sistemas vinculados a las turbinas, pero incluirá los requerimientos de caudal, presión, etc., que esos sistemas demanden del suministro desde los servicios industriales de la central.

Para dichos sistemas se requiere para la oferta un diagrama esquemático indicando los componentes principales.

Consulta N° 20

2.3.2.3 Planilla 4 Datos del Equipo - Turbinas y Reguladores - A. Turbina - A.1. Planos y Datos de la Turbina a ser presentados con la Oferta

Respecto al documento a ser suministrado en la Oferta, ítem "1.6. Detalles de la construcción del eje de la turbina".

Solicitamos aclarar (si fuera posible) si el eje de la turbina puede ser un eje único, conectando el rotor Kaplan al cojinete de empuje.

Respuesta Consulta N° 20

La disposición del eje en dos tramos se relaciona con la característica de la central de tener baja altura, por lo que el eje deberá ser construido en dos tramos para minimizar la altura de izaje del puente grúa de la central y por ende su elevación sobre la plataforma de generadores.

Consulta N° 21

2.3.2.3 Planilla 4 Datos del Equipo - Turbinas y Reguladores - A. Turbina - A.1. Planos y Datos de la Turbina a ser presentados con la Oferta

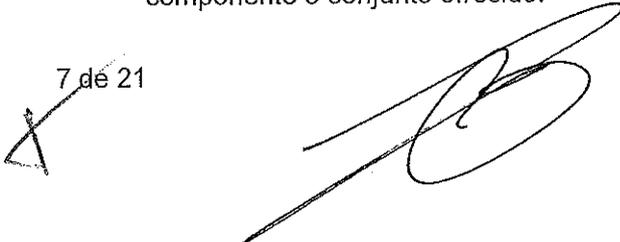
Respecto al documento a ser suministrado en la Oferta, ítem "1.9. Plano general, indicando dimensiones principales, pesos y detalles de diseño de las tapas, predistribuidor, distribuidor, servomotores, revestimientos del pozo de turbina y del tubo de aspiración, soportes del cojinete de empuje".

Solicitamos aclarar cuáles detalles de diseño deben presentarse.

Respuesta Consulta N° 21.

Los detalles de diseño mínimos a presentar para los componentes del ítem "1.9. Plano general, indicando dimensiones principales, pesos y detalles de diseño de las tapas, predistribuidor, distribuidor, servomotores, revestimientos del pozo de turbina y del tubo de aspiración, soportes del cojinete de empuje" serán:

- Planos generales de cada componente y conjunto indicando dimensiones básicas y significativas.
- Especificaciones de materiales de construcción.
- Tipo de fabricación (soldada, fundida)
- Para el mecanismo distribuidor deberá indicarse el dispositivo de seguridad adoptado para el diseño.
- Terminaciones superficiales generales.
- Tipos de uniones, juntas, sellos, terminaciones superficiales principales,
- Normas de diseño y fabricación,
- Normas básicas de inspección.
- Toda otra información que se complete la descripción técnica específica del componente o conjunto ofrecido.



Consulta N° 22:

2.3.2.3 Planilla 4 Datos del Equipo - Turbinas y Reguladores· A. Turbina· A.1. Planos y Datos de la Turbina a ser presentados con la Oferta

Respecto al documento a ser suministrado en la Oferta, ítem "1.10. Esquema del procedimiento, secuencia y manipuleo de las piezas para el armado e instalación incluyendo las partes empotradas en hormigón".

Solicitamos enumerar los equipos que necesitan de esquema de procedimiento, secuencia y manipuleo de las piezas para el armado e instalación.

Respuesta Consulta N° 22

La documentación a ser suministrada en la oferta bajo el Ítem 1.10, incluirá los procedimientos y metodologías generales de manipuleo, prearmado e instalación de los componentes principales empotrados en el hormigón de la central sin ser el listado limitativo:

- Revestimientos de las narices de los pilares del tubo de aspiración.
- Revestimientos del tubo de aspiración.
- Predistribuidor.
- Anillo de descarga.
- Anillo inferior.
- Revestimiento del tubo de aspiración.
- Estrella soporte del cojinete combinado.

Consulta N° 23:

"2.3.3.3 Planilla 4 Datos del Equipo - Generadores y Sistemas de Excitación" · A. Generador. A.1. Planos y Descripciones:

Respecto al documento a ser suministrado en la Oferta, ítem "*v. Descripción completa y secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje incluido el apilamiento de chapas del estator*".

Solicitamos enumerar los componentes que deben tener descripción completa y secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje además del apilamiento de chapas del estator.

Respuesta Consulta N° 23.

Se incluirá en la oferta bajo el ítem V, *Descripción completa y secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje incluido el apilamiento de chapas del estator*", sin ser el listado limitativo, las operaciones correspondientes a todo el generador y en particular las referidas a los componentes principales como:

- Carcaza del estator.
- Rotor, incluyendo apilado de la corona polar y eje superior.
- Estator, incluyendo el apilado de chapas.
- Estrella soporte del cojinete de guía y tapa superior.
- Escobillas.

Consulta N° 24:

Especificaciones Técnicas - Parte 8 - Turbinas y Reguladores

Respecto al ítem 8.1-26 chapas de revestimiento y sellos de las paletas directrices, B. Sellos de las Paletas Directrices. "*El sello ubicado en el anillo de descarga deberá ser inflable para asegurar el contacto entre los sellos y los extremos de las paletas cuando la unidad esté detenida.*"

Handwritten signature and initials in black ink, located at the bottom of the page. The signature is a large, stylized cursive mark, and the initials are smaller and more legible.

Solicitamos confirmar que el sello será ubicado en el anillo inferior en lugar del anillo de descarga

Respuesta Consulta N° 24

El sello inferior inflable de las paletas del distribuidor estará instalado en el anillo inferior.

Consulta N° 25

Especificaciones Técnicas Parte 8 Turbinas y Reguladores Volumen II Tomo I
Respecto al Numeral "8.3-02 A. Reguladores Generalidades - Exceptuando el control hidro-mecánico y eléctrico de la sobrevelocidad, todas las funciones de control deberán llevarse a cabo mediante el PLC, que será redundante, el cual deberá producir y transmitir las señales a los correspondientes convertidores de señal para controlar el desplazamiento de las válvulas principales de distribución de aceite a los servomotores de las paletas directrices y de los álabes del rodete".

De acuerdo con el Diagrama del Sistema de Automatización Control y Protección 1430-PWH-ELE-DWG-403 la arquitectura enviada, los controladores del regulador de velocidad y del regulador de tensión no son redundantes. Por favor confirmar nuestro entendimiento que no hay redundancia para los controladores del regulador de velocidad y del regulador de tensión.

Respuesta Consulta N° 25

Los controladores de Unidades N° 24, 25, 26 son duplicadas (redundancia) tal como se visualiza en dibujos del plano 1430-PWH-ELE-DWG-403.

Además puede apreciarse en ese plano, que cada uno de los controladores posee vinculación con cada una de las dos Redes de Proceso (redundancia).

Asimismo se visualiza en el plano una desagregación de los controladores (dobles) y la doble red de proceso, adonde se conectan las E/S, regulador, instrumentación, etc.

También en plano 1430-PWH-ELE-DWG-402 se visualiza que los sistemas de protección de generador, transformador, etc., poseen esquema de sistema primario y sistema secundario, con lo cual se reafirma el criterio de redundancia que debe cumplir el Sistema de Control de Central Aña Cuá (CHAC)

Consulta N° 26

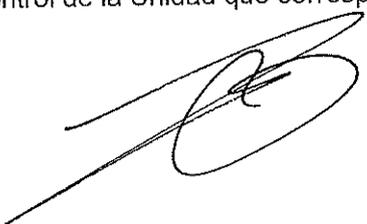
Especificaciones Técnicas Parte 9 Generadores y Sistema de Excitación Volumen II Tomo 1

Respecto al Numeral "9.2-12 C. Características del Regulador Digital. Se deberá disponer de dos Interfaces Hombre Máquina, constituidas por un monitor sensible al tacto del tipo LCD de 15" para indicación y control. Una de las interfaces estará ubicada en el tablero local de la Excitación y otra será ubicada en la Estación de Control de Unidad".

Entendemos que cada sistema de excitación deberá contener una IHM de 15" ubicada en la puerta del tablero de control. Además de esta IHM, será instalada otra IHM en el tablero del controlador de cada unidad, donde se podrá controlar la unidad generadora localmente e insertar consignas de control para el sistema de excitación en una pantalla específica para este sistema. Por favor confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta Consulta N° 26

La primera IHM se prevé en el tablero local de la Excitación, en una posición física a proponer por los Oferentes (en puerta, etc.). La segunda IHM deberá preverse en la Estación de Control de la Unidad que corresponda.

X  

El alcance de funciones que deberán realizarse, se encuentran descriptas en Numeral 9.2-12 partes B y C, por lo cual deberá describirse y detallarse cómo efectivamente se prevé realizarlo.

Los programas deberán implementar los requisitos especificados para la tensión y la regulación de excitación de base, pero además incluyendo aptitud para efectuar revisiones, actualización, cambios, etc., mediante la interfaz correspondiente. Este concepto significa poder realizar cambios, agregados y actualizaciones, que pudieren generarse durante el proceso de puesta en servicio, posteriormente a haberse realizado la ingeniería de detalle respectiva.

Consulta N° 27

Planos Eléctricos Volumen III

Respecto al Plano "1430-PWH-ELE-DWG-403 Diagrama Sistema de Automatización Control y Protección- Arquitectura - Servidores de Operación A y Servidores de Operación B - Aña Cuá".

Solicitamos confirmar si los servidores de operación A y B, ubicados en Yacyretá, hacen parte del alcance de suministro de este contrato, o es existente y deberá ser integrado con Aña Cuá? Los servicios de integración de estos servidores son parte de éste contrato?

Respuesta Consulta N° 27

El diseño del Sistema de Control (objeto del pliego) debe contener el criterio que CHAC se desempeñara como una Central Telecontrolada desde una Estación Maestra (EM) a ser instalada en la Sala de Control Principal de Generación de Yacyretá (CHY), que se ubica preliminarmente en la Sala de Control N°20 de CHY.

Asimismo deberá poder realizarse el Control y Supervisión en "Condición de Mantenimiento" desde la Sala de Control de la Central CHAC.

Se resalta que el Sistema de Control de CHAC deberá ser independiente y autónomo del sistema existente de Central Yacyretá, pero interviniendo las Redes de Proceso para intercambiar información que sea necesaria para la operación en conjunto de CHY y CHAC, dado que el despacho de energía será efectuado desde la Sala de Control Principal de CHY.

Las consignas para las tres máquinas de la nueva CHAC serán emitidas por Yacyretá y con ello permitir el Control Conjunto de ambas Centrales.

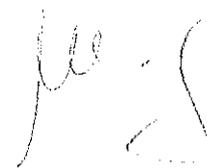
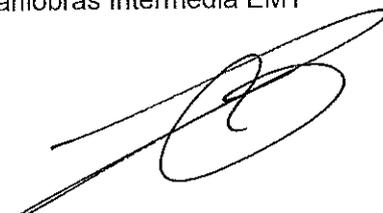
Las consignas de despacho que se reciban de Cammesa y de Ande, serán tratadas por la Sala de Control Principal de Yacyretá, basándose en el criterio de una operación conjunta de CHY con CHAC. Debe recordarse que el concepto de despacho se basa en considerar que las tres máquinas de CHAC deberán ser consideradas como un conjunto.

Los Servidores A y B deberán instalarse en diferentes Salas de Servidores en CHAC, indicado en forma preliminar en cota 65,50.

Los niveles de control (local, distribuido, centralizado) se describen en el Numeral 16.2-02, siendo el control de nivel superior el encargado de centralizar las funciones de supervisión y control (mínimamente):

- Sistemas y equipos en Casa de Maquinas de la CHAC
- Estación de Maniobras Intermedia EMY

X



- Subestación de Maniobras Eléctricas SF6
- Control Automático de Generación, de Tensión, etc.
- Sistema de Operación en Tiempo Real SOTR
- Otros necesarios

Consecuentemente, la integración de Servidores y demás equipamiento, redes, programas, licencias, etc., deberá ser demostrada para dar cumplimiento a los objetivos del pliego.

Consulta N° 28

Planos Eléctricos Volumen III

Respecto al Plano "1430-PWH-ELE-DWG-403 Diagrama Sistema de Automatización Control y Protección- Arquitectura - Servidores de Operación A y Servidores de Operación B - Aña Cuá".

Como indicado en la nota 3 del Diagrama Sistema de Automatización Control y Protección n° 1430-PWH-ELE-DWG-403, solicitamos informar las características de la red existente en Yacyretá para la conexión de la red de proceso entre Aña Cuá y Yacyretá. Además, solicitamos el envío del diagrama de automatización actualizado de Yacyretá.

Respuesta Consulta N° 28

El interesado deberá preparar su oferta sobre la base de la información incluida en el pliego.

Consulta N° 29

Planos Eléctricos Volumen III

Respecto al Plano "1430-PWH-ELE-DWG-403 Diagrama Sistema de Automatización Control y Protección".

Como indicado en la nota 4 del Diagrama Sistema de Automatización Control y Protecciones N° 1430-PWH-ELE-DWG-403, pedimos informar si la comunicación con SOTR con los datos de Aña Cuá serán por medio de un link específico o será por medio del link existente de Yacyretá?

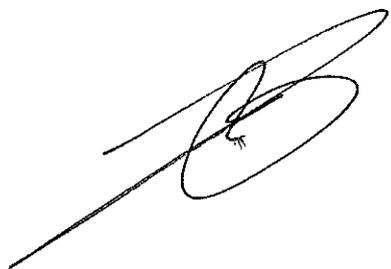
Respuesta Consulta N° 29

Actualmente CHY permite que su Centro de Control de Generación (COG) realice la transmisión de información para el Sistema SOTR, a Cammesa y Ande, en Base de Datos adecuada a la actual generación de CHY.

Dado que la nueva CHAC será telecontrolada desde Yacyretá y que deberá ser la CHY quien despache las tres máquinas de CHAC, ello implica que la Operación en Tiempo Real SOTR de la CHAC deberá integrarse a la existente Base de Datos (BD) que ya posee el COG de Yacyretá, y que transmite su información a Cammesa y Ande. Ello implica que se deberá adecuar la existente BD en función de la nueva generación integrada.

Implica adicionar al actual Sistema SOTR elementos de hardware, reconfiguración de programas y licencias, adecuación a eventual nuevo protocolo de comunicación de Cammesa basado en IP, etc., y con ello permitir que:

- Los datos de CHAC para el SOTR sean transmitidos a Cammesa y Ande
- Los datos de CHAC (según aplique) sean transmitidos al Centro de Operación de Transporte COT de Transener




Para ello, el Contratista deberá detallar cómo ha previsto la solución para lograr el objetivo buscado, en los temas:

- Equipamiento
- Dispositivos
- Programación
- Adicionado/ampliación de licencias
- Reconfiguración de Bases de Datos
- Otros servicios y tareas

Se tendrá en cuenta que se debe incluir en el Sistema SOTR:

- Instalaciones de CHAC
- Instalaciones de una futura estación de maniobras EMY
- Instalaciones de estación de SF6

de manera que pueda discriminarse y direccionarse adecuadamente la información de ellas, dentro de la Base de Datos del SOTR que actualmente posee CHY. Ver además la nota 4 y dibujo en plano 1430-PWH-ELE-DWG-403.

La transmisión de toda la información del SOTR así adecuada e integrada, se ha previsto sea transmitida a Cammesa y Ande mediante los existentes Sistemas de Comunicaciones que operan actualmente en CHY. Similar criterio se aplica para con los medios de comunicación existentes actuales entre CHY y Transener.

Se tendrá en cuenta el criterio de funcionamiento integral de los Sistemas, habida cuenta que se tratará de una generación y despacho integrada de CHY y CHAC, por lo cual su provisión (equipos, interfaces, servidores, programas, licencias, etc.) deberá incluir todo lo necesario para lograr la aprobación de Cammesa, Ande, Transener.

Consulta N° 30

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral 16.2-01 B. "REQUISITOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE GENERACIÓN Y CONTROL DISTRIBUIDO" - Además como se mencionó anteriormente se podrá realizar el Control y Supervisión en la condición de Mantenimiento desde la Sala de Control de la misma Central Hidroeléctrica Aña Cuá, sobre el Brazo Aña Cuá.

Solicitamos confirmar que no es necesario suministrar una estación Maestra de Operación en Aña Cuá.

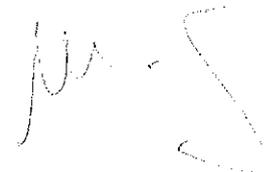
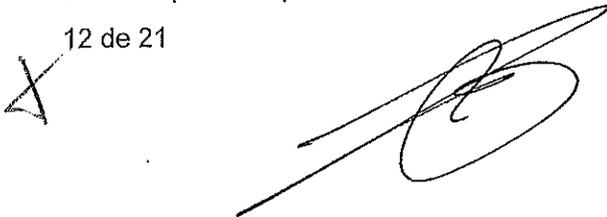
Respuesta Consulta N° 30

El Sistema de Control de CHAC deberá ser de arquitectura abierta y con funciones y procesamiento distribuido, operando desde una Estación Maestra (EM) a ser ubicada en la Sala de Control en Unidad N° 20 de CHY, con lo cual realizar el control centralizado remoto de la Central CHAC

Asimismo se deberá poder realizar la Supervisión y el Control de la Central CHAC, en la "condición de mantenimiento" desde la Sala de Control de la propia Central CHAC

La energía deberá ser despachada desde la Sala de Control Principal de CHY, debiendo producirse la supervisión, el control y el despacho, en conjunto de la existente CHY y la nueva CHAC.

Las consignas de despacho que sean emitidas por Cammesa y Ande serán analizadas y tratadas por los operadores en la mencionada Sala de Control Principal, motivo de lo



cual la nueva Estación Maestra (en Unidad N°20) deberá responder a los requerimientos de operación que correspondan con el despacho requerido.

Debe recordarse que el Sistema de Control de la nueva CHAC deberá vincularse e interactuar óptimamente, con:

- El Sistema de Control existente de CHY
- El nuevo Sistema de Control futuro a implementar por CHY

para lo cual el Oferente deberá tomar las provisiones consecuentes para preverlo y demostrar su óptima solución

Además deberá tenerse en cuenta que el control centralizado de nivel superior deberá incluir el control y la supervisión de:

- Sistemas y equipos de Casa de Maquinas de CHAC
- Sistemas, equipos y dispositivos de Estación de Maniobra Intermedia EMY
- Sistemas y equipamiento de la Subestación de Maniobras Eléctricas en SF6

Consulta N° 31

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "16.2-09 A. 1. Controladores del Sistema de Control Distribuido – El equipamiento de los Controladores del Sistema de Control Distribuido deberá consistir de Controladores Lógicos Programables (PLC), operando en configuración redundante, así como de todas las interfaces y accesorios necesarios para su interoperabilidad con otros equipos".

Por favor confirmar que no serán aceptados controladores del tipo ePAC, PAC, IPC u otras plataformas basadas en computadoras para cada una de las unidades generadoras, los servicios auxiliares, controlador de línea Aña Cuá, reguladores de velocidad y tensión.

Respuesta Consulta N° 31

El proyecto de pliego ha previsto en el Sistema de Control Distribuido, utilizar Controladores Lógicos Programables, operando en configuración redundante, con aptitud para inter-operación con otros equipos.

La oferta se hará sobre ésta filosofía. No se aceptarán controladores del tipo ePAC, PAC, IPC u otras plataformas basadas en computadoras.

Consulta N° 32

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

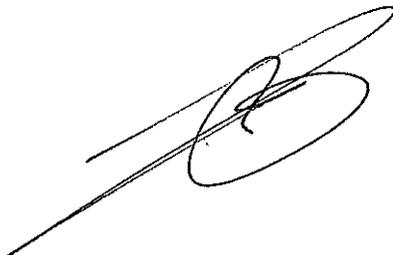
Respecto al Numeral "16. 9-02 A.1. bb. Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido - Módulos para entradas digitales: diez por ciento (10%) del total usado o un mínimo de cien (100) de cada tipo usado".

Solicitamos confirmar que deberá ser suministrado como mínimo de repuestos 100 módulos para entradas digitales, como especificado en Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido.

Respuesta Consulta N° 32

Efectivamente, se deberán suministrar como repuestos bajo el Numeral 16.9-02 A.1 bb., un mínimo de 100 módulos de cada tipo diferente que se utilice.

13 de 21



Consulta N° 33

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "16. 9-02 A.1. cc. Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido - Módulos para entradas de pulsos: diez por ciento (10%) del total usado o un mínimo de veinte (20) de cada tipo usado".

Solicitamos confirmar que deberá ser suministrado como mínimo de repuestos 20 módulos para entradas digitales, como especificado en Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido.

Respuesta Consulta N° 33

Efectivamente, se deberán suministrar como repuestos bajo el Numeral 16.9-02 A.1. cc. un mínimo de 20 módulos de cada tipo diferente que se utilice.

Consulta N° 34

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "16.9-02 A.1. dd. Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido - Módulos para entradas analógicas: diez por ciento (10%) del total usado o un mínimo de cincuenta (50) de cada tipo usado".

Solicitamos confirmar que deberá ser suministrado como mínimo de repuestos 50 módulos para entradas digitales, como especificado en Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido.

Respuesta Consulta N° 34

Efectivamente, se deberán suministrar como repuestos bajo el Numeral 16.9-02 A.1. dd. un mínimo de 50 módulos de cada tipo diferente que se utilice.

Consulta N° 35

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "16.9-02 A.1. ee. Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido - Módulos para entradas de detectores de temperatura por resistencia: diez por ciento (10%) de cada tipo usado o un mínimo de cincuenta (50) de cada tipo usado".

Solicitamos confirmar que deberá ser suministrado como mínimo de repuestos 50 módulos para entradas digitales, como especificado en Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido.

Respuesta Consulta N° 35

Efectivamente, se deberán suministrar como repuestos bajo el Numeral 16.9-02 A.1. ee. un mínimo de 50 módulos de cada tipo diferente que se utilice.

Consulta N° 36

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "16.9-02 A.1. ff. Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido - Módulos para salidas de control: veinte por ciento (20%) del total usado o un mínimo de cincuenta (50) de cada tipo usado".

Solicitamos confirmar que deberá ser suministrado como mínimo de repuestos 50 módulos para entradas digitales, como especificado en Piezas de Repuesto Especificadas para los Equipos del Control Distribuido.



Respuesta Consulta N° 36

Efectivamente, se deberán suministrar como repuestos bajo el Numeral 16.9-02 A.1. ff. un mínimo de 50 módulos de cada tipo diferente que se utilice.

Consulta N° 37

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "16.3-08 RELÉ MULTIFUNCIÓN DE GRUPO - El relé multifunción de protección de Grupo generador deberá ser del tipo multifunción, programable, integrado y basado en microprocesador. Las funciones deberán agruparse en una matriz de disparo para activar los relés de bloqueo tal como se muestra en los Planos y deberá tener la siguiente función:" Entendemos, de acuerdo con el diagrama unilineal, que deberán ser suministrados dos relés de protección de grupo para cada una de las unidades generadoras (principal y respaldo), que deben ser equipos independientes de los relés de protección de generador y transformador de unidad. Por favor, confirmar si esta es la filosofía que se requiere para esta protección.

Respuesta Consulta N° 37

Los relés multifunción para la protección de Grupo de Generador deberán ser duplicados, debiendo proteger el Generador, el Transformador de Unidad, el tramo de barras de SF6, así como también los tramos de barras que alimentan los transformadores de servicios auxiliares (MT1 y MT2)

Deberá corresponder a la función ANSI 87U de protección diferencial y ser independientes y separados de otros dispositivos que se requieren para otras funciones

Consulta N° 38

Especificaciones Técnicas Parte 17 Instalaciones Eléctricas Generales Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral General - Cables - Limite del Alcance de Cables de Fuerza y Control.

Solicitamos confirmar cual será el límite del alcance de suministro para el cableado de control y fuerza que tiene interfaz con los sistemas auxiliares mecánicos que se encuentran fuera del alcance de suministro de este contrato.

Respuesta Consulta N° 38

El límite del alcance del interconexión con los equipos y sistemas auxiliares de la central que ejecutará el Contratista Y-E-AMPLYA son las borneras de interfaz de los equipos por él suministrados e instalados. Las conexiones entre equipos auxiliares del Contratista Y-E-AMPLYA, instalados dentro de su propia provisión, - por ejemplo el pozo de turbina, del generador, regulador, etc.- estarán a cargo del propio Contratista. El Contratista Y-C-AMPLYA ejecutará el interconexión entre las borneras de interfaz de los equipos y sistemas responsabilidad del Contratista Y-E-AMPLYA con los servicios industriales de la central provistos por el Contratista Y-C-AMPLYA.

Consulta N° 39

Especificaciones Técnicas Parte 18 Servicios Auxiliares Eléctricos Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral "18.2-06 D. TABLEROS PRINCIPALES DE BAJA TENSIÓN Interruptores - Los interruptores serán en aire, del tipo extraíble, motorizados, y tendrán las siguientes características:"

15 de 21



De acuerdo con el diagrama unilíneal, entendemos que solamente los interruptores de entrada para los tableros principales de baja tensión serán motorizados. Por favor confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta Consulta N° 39

Efectivamente, sólo los interruptores de entrada a la barra del tablero principal de baja tensión serán motorizados.

Consulta N° 40

Especificaciones Técnicas Parte 19 Sistemas de Comunicaciones Digital por Fibras Ópticas Volumen II Tomo IV

Respecto al Numeral "19.2 A. Sistema de Comunicaciones - El sistema de Comunicaciones 1 utilizará cable óptico OPGW de doble armadura de ACS, en función de hilo de guardia de Líneas de Extra Alta Tensión LAC (camino principal). El cable OPGW será provisto por el Comitente a través del constructor de las LAC 220 kV, cumplimentando las prestaciones que más adelante se indican."

Por favor confirmar que el cabo OPGW y cualquier servicio referente a su suministro se encuentran fuera del alcance de suministro y cuál es el límite de suministro del constructor de las LAC 220 kV y el contratista de la Central Aña Cuá.

Respuesta Consulta N° 40

La provisión e instalación del cable óptico OPGW de doble armadura de ACS sobre la Línea de Extra Alta Tensión será realizada por terceros contratistas dentro de sus trabajos en la Línea de Extra Alta Tensión.

Sin embargo esos cables ópticos (OPGW suministrados por terceros contratistas, arriba citados), tendrán las especificaciones que indique el Contratista Y-E-AMPLYA, según las condiciones especificadas en Parte 19 del Volumen II, a fin de permitir la vinculación de los emplazamientos:

- Extremo Aña Cuá
- Extremo Estación EMY
- Extremo Estación SF6
- Extremo CHY

En cuanto a los límites de los trabajos del Contratista Y-E-AMPLYA, respecto al cable OPGW, estos son las cajas de conexión en ambos extremos de la Línea de Extra Alta Tensión, que serán provistas conjuntamente con el cable OPGW. Las uniones de las fibras ópticas del OPGW y el resto de ellas, las ejecutará el Contratista Y-E-AMPLYA, así como los ensayos y puesta en operación del sistema de comunicaciones, que también es responsabilidad del Contratista Y-E-AMPLYA.

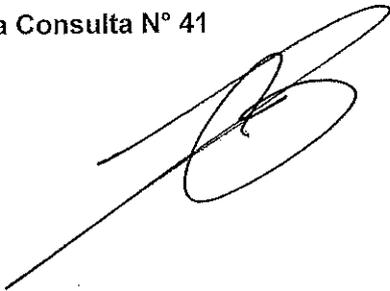
Consulta N° 41

Especificaciones Técnicas Parte 16 Sistema de Automatización, Control y Protecciones Volumen II Tomo III

Respecto al Numeral General - Instrumentación

Entendemos que la empresa que ejecutará éste contrato será responsable de definir el protocolo de comunicación de la instrumentación inteligente, por lo tanto la empresa responsable por los auxiliares mecánicos deberá atender el protocolo que será adoptado.

Respuesta Consulta N° 41



Los protocolos de comunicación que sean utilizados por los IED de todos los suministros y otros elementos del Sistema de Automatización, Control y Protecciones, serán definidos por el contratista Y-E-AMPLYA deberán responder a normas internacionales (i.e. IEC 61850, IEC 60870-5-104, IEC 60870-6, etc.) y/o protocolos cuasi-standards tipo ModBus, DNP3.0, etc., en su versión para RTU, o en su versión sobre TCP/IP, tal que permitan mínimamente:

- Interoperabilidad entre dispositivos (sin restricciones)
- Intercambiabilidad (entre diferentes fabricantes)
- Escalabilidad (ampliaciones futuras)
- Independencia por parte de EBY de la acción de fabricantes

Oportunamente deberá detallarse y proveer todas las características (códigos fuente, llaves, etc.) tal que permitan la integración óptima con otros fabricantes (actuales y futuros). No se aceptarán protocolos de comunicación cerrados y/o propietarios exclusivos de un fabricante.

La CHAC/EBY no deberá tener restricciones para futuras ampliaciones, reemplazos, actualizaciones, que desee realizar por su propia cuenta (asegurándose poder disponer todos los parámetros y elementos para ello), para lo cual la documentación a ser entregada deberá abarcar todo el suministro del contrato del Sistema de Automatización, Control y Protecciones (parte 16) y no solo los aspectos y partes más relevantes.

Consulta N° 42

Especificaciones Técnicas Parte 13 Numeral 13.1-15 - Construcción de las Barras Aisladas

Respecto al ítem "C. Aumento de temperatura. Los conductores y las envolturas serán de aluminio y estarán diseñadas para aumento de temperatura según 60298 con una temperatura ambiente de 45°C.

D. Detalles constructivos. 2. Conductores de Cobre. Los conductores serán de cobre electrolítico. ... "

Solicitamos confirmar nuestro entendimiento en relación al material empleado en los conductores:

Conjuntos de Barras Aisladas segregadas para Generadores: **Conductores en aluminio y envoltura en aluminio.**

Conjuntos de barras aisladas no segregadas de 13,2 kV para alimentación de los transformadores de servicios auxiliares TPMT24/25/26: **Conductores en cobre electrolítico y envoltura en chapa de acero.**

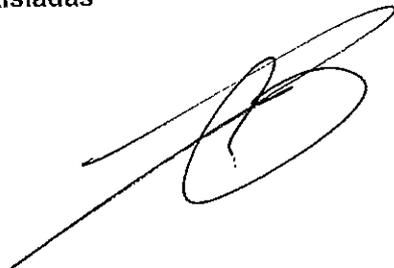
Respuesta Consulta N° 42

Se confirma que los conjuntos de barras aisladas segregadas para los generadores: tendrán conductores y envolturas de aluminio.

Los conjuntos de barras aisladas no segregadas de 13,2 kV para alimentación de los transformadores de servicios auxiliares TPMT24 y 26: tendrán conductores de cobre electrolítico y envolturas de chapa de acero.

Consulta N° 43

Especificaciones Técnicas Parte 13 Numeral 13.1-15 - Construcción de las Barras Aisladas



Respecto al Punto "O. Detalles constructivos. 2. Conductores de Cobre. Los conductores serán de cobre electrolítico. ...Los conductores estarán aislados con resina epoxi apropiada para la tensión nominal.

3. Aisladores de apoyo y barreras de separación... Los aisladores se deben fabricar a partir de resina epoxi de alta calidad ..."

Solicitamos aclarar si las barras deberán ser completamente recubiertas con resina epoxi, o simplemente soportadas por aislador epoxi.

Respuesta Consulta N° 43

Las barras no serán revestidas y estarán soportadas con aisladores de resina epoxi.

Consulta N° 44

Especificaciones Técnicas Parte 13 Numeral 13.1-15 - Construcción de las Barras Aisladas

Respecto al Punto: 4. Barras principales de generador

Corriente simétrica de corta duración (1s):

Barras principales: 66200 A-rms

Derivaciones: 56000 A-rms"

Solicitamos confirmar el valor de las corrientes de corto-circuito requeridas. En la derivación debe ser mayor o igual que en el tramo principal.

Respuesta Consulta N° 44

Los valores de las corrientes de cortocircuito de las barras y derivaciones serán las que se indican a continuación.

Corriente simétrica de corta duración (1s):

Barras principales:	66200 A-rms
Derivaciones:	66200 A-rms

Corriente Dinámica:

Barras Principales:	180 kA
Derivaciones:	180 kA

Consulta N° 45

Especificaciones Técnicas Parte 13 Numeral 13.1-17 - CELDAS

Respecto al Punto "10. Celdas de interruptor de generador y de alimentación a transformador de servicios auxiliares. Estas celdas serán de construcción compartimentada tipo "MetalClad" y con interruptores extraíbles."

Para este porte de máquina, al revés de celdas trifásicas, son muy utilizadas interruptores de generador con fases segregadas, debido al nivel de corto-circuito del sistema en este punto.

Solicitamos confirmar que se acepta solución con interruptores de fases segregadas y que incorporan la parte de medición y protección contra sobretensiones, como por ejemplo: tipo FKG2 o HECS.

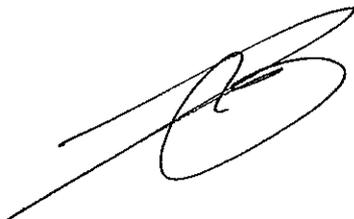
Respuesta Consulta N° 45

La respuesta a esta consulta se emitirá próximamente en una circular ad hoc.

Consulta N° 46

Especificaciones Técnicas Parte 13 Numeral 13.1-17 - CELDAS

18 de 21



Respecto al Punto "10. Celdas de interruptor de generador y de alimentación a transformador de servicios auxiliares. Estas celdas serán de construcción compartimentada tipo "MetalClad" y con interruptores extraíbles."
Solicitamos confirmar que se acepta ejecución fija, debido la alta capacidad de corriente requerida.

Respuesta Consulta N° 46

La respuesta a esta consulta se emitirá próximamente en una circular ad hoc.

Consulta N° 47

Especificaciones Técnicas Parte 13 Numeral 13.1-17 - CELDAS

Respecto al Punto "Cada celda de interruptor de generador estará equipada con 1 Interruptor tripolar en SF6, 3 transformadores de medición de tensión para sincronización y 3 detectores de tensión capacitivo con lámpara neón y 1 conjunto de mando, señalización. A criterio del proveedor podrán instalarse en esta celda los o algunos de los transformadores de corriente mencionados en 13.1-16-8"
Solicitamos confirmar que también se acepta el suministro de interruptores a vacío.

Respuesta Consulta N° 47

La respuesta a esta consulta se emitirá próximamente en una circular ad hoc.

Consulta N° 48

Respecto al Volumen I Tomo I, Partes 1 y 2, Numeral 2.3.1 COTIZACIÓN- OFERTA BÁSICA

En la documentación de la licitación, no hay Especificación Técnica para los Sistemas Auxiliares Mecánicos, de esta manera entendemos que no hacen parte del alcance de suministro. En caso que los servicios auxiliares mecánicos no hagan parte de este alcance, solicitamos aclarar como deberá ser considerado respecto a la responsabilidad sobre la carga eléctrica y capacidades en los transformadores de servicios auxiliares y tableros que se encuentran en este Contrato.

Respuesta Consulta N° 48

El suministro de los Sistemas auxiliares mecánicos es responsabilidad del Contratista Y-C-AMPLYA. El Contratista Y-C-AMPLYA deberá suministrar la información detallada sobre las cargas eléctricas (potencias, factores de carga y simultaneidad, cos F_i , etc) que los equipos incluidos en su provisión impondrán sobre los sistemas eléctricos auxiliares de la Central, que son responsabilidad de Contratista Y-E-AMPLYA. Será responsabilidad del Contratista Y-C-AMPLYA, la exactitud de los datos de potencia de los equipos por él suministrados, para que el Comitente pueda disponer de los mismos apropiadamente y en el momento oportuno.

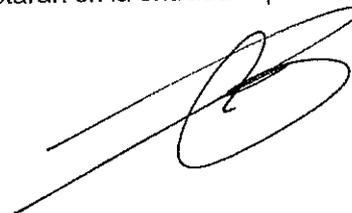
Consulta N° 49

Volumen II Tomo I Parte 8, Numeral 8.1-10 Enfriamiento con agua del rio

Solicitamos confirmar que el sistema de enfriamiento a ser suministrado está conectado estrictamente con la unidad generadora, es decir; que el alcance es limitado dentro del pozo del generador y de la turbina; y para los skids de lubricación, serán los flanges de los trocadores de calor. El sistema principal de enfriamiento será suministrado por el suministrador del Sistema Auxiliares Mecánicos.

Respuesta Consulta N° 49

En general, las conexiones de las tuberías de la turbina y generador con los sistemas de la central estarán en la entrada al pozo de turbina o a la cámara de aire del generador. El



agua de rio para refrigeración de los equipos de la turbina y generador, será suministrado por el Comitente, hasta las bridas de conexión exteriores de esos sistemas de la turbina y del generador en los accesos a sus respectivos pozos o bien las bridas exteriores del sistema si están fuera de esos pozos. Las conexiones internas entre las partes de turbina o generador dentro del pozo de turbina o cámara de aire del generador (por ejemplo cubas de cojinetes y los intercambiadores /o válvulas de control termostático, by pass o conexiones entre enfriadores), descargas de las bombas de achique de la tapa, agua de refrigeración del sello del eje, etc. serán provisión del Contratista.

Consulta N° 50

Volumen II Tomo I Parte 8 Determinación de la línea de centro del distribuidor.

En el Numeral 8.1-03 B. Cota de instalación de la Turbina, se menciona:

"El coeficiente de cavitación Sigma del prototipo correspondiente a la cota de instalación (Sigma planta) será en todas las condiciones operacionales mayor o igual a 1,35 veces el coeficiente Sigma 1 %, asumiendo una temperatura de agua de 30°C y las restantes condiciones físicas del sitio de la obra. El cálculo del coeficiente Sigma deberá referirse a la sumergencia del plano medio del rodete"

Y en el Numeral 8.2-01.3 ENSAYOS DE ACEPTACIÓN DE MODELO, se menciona

"G. Margen de seguridad a la cavilación. Para determinar el límite de cavitación para cualquier caída y potencia de salida de la turbina, el modelo deberá operarse bajo condiciones homólogas. Para cada prueba, la calda neta deberá mantenerse constante, pero la sumergencia del rodete deberá reducirse gradualmente a fin de provocar la variación del coeficiente de cavitación, hasta alcanzar y sobrepasar levemente el coeficiente de cavitación sigma crítico. El límite de cavilación para cada condición de operación corresponderá al valor de sigma crítico, con un margen de al menos 4, 30 m respecto del sigma planta respectivo y correspondiente a condiciones en el prototipo."

Entendemos que hay divergencia entre los criterios presentados en la Especificación Técnica en el Numeral 8.1-03 B y 8.2-01.3. El criterio definido en el Numeral 8.2-01.3 con margen de seguridad de al menos 4.30 m, para definición de la línea de centro del distribuidor, nos parece alto para el rango de caídas operacionales de Aña Cuá.

Solicitamos confirmar que el criterio a ser utilizado para determinación de la cota de instalación de la turbina prototipo y a ser observado en el ensayo de modelo es el mencionado en el Numeral 8.1-03 B Cota de instalación de la Turbina, que define que la cota de instalación (Sigma planta) será en todas las condiciones operacionales mayor o igual a 1,35 veces el coeficiente Sigma 1%.

Respuesta Consulta N° 50

La sumergencia para el cálculo del parámetro Sigma se debe medir respecto del plano medio del rodete de la turbina.

Esta sumergencia define la cota de instalación de la turbina.

El diseño de la turbina debe cumplir como margen de seguridad a la cavitación los siguientes requisitos:

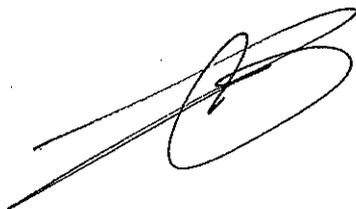
- Margen de seguridad (sumergencia) de 4,30m medido respecto del plano medio del rodete
- El sigma de planta debe ser mayor de 1,35 veces el coeficiente Sigma1%

Consulta N° 51

Ensayo de Modelo

1.2.15 DOCUMENTACION QUE DEBEN PRESENTAR LOS OFERENTES

20 de 21



1.2.15.3.9 Ejecución de los Ensayos de modelo de la Turbina antes de la Adjudicación del Contrato "El Oferente deberá presentar en el Sobre N° 1 una declaración jurada indicando su disposición a Ensayar el Modelo a Escala de la Turbina ofrecida por el Oferente, conforme a los requisitos establecidos en el Anexo adjunto a la Parte 8 del Volumen II Especificaciones Técnicas

Dicho compromiso implicará estar disponible para realizar el ensayo a partir del 5 día hábil de instrumentada la apertura del Sobre Nro. 2 y en la fecha que a tal efecto le notifique YACYRETA, la cual será anoticiada con 3 días de anticipación como mínimo"

1.2.26 COMPARACION DE LAS OFERTAS

1.2.27 PRECALIFICACIÓN Y ENSAYO

De los seleccionados para la apertura del Sobre N°2 y en función de los parámetros establecidos en el Numeral 1.2.26 "Comparación de Ofertas", YACYRETA procederá a precalificar a los oferentes estableciendo el orden de mérito correspondiente

El oferente que haya sido precalificado con el orden de mérito N°1 deberá someterse al Ensayo de Modelo previsto en la Parte 8 correspondiente a la Turbina

Si el resultado del citado ensayo satisface las Especificaciones Técnicas de éstos Documentos Contractuales, se considerará aprobado y dicho Oferente en esas condiciones será adjudicatario.

Solicitamos confirmar nuestro entendimiento:

1) Después de la apertura del Sobre N°2, YACYRETA elegirá un único oferente precalificado para el mérito N°1, y solo en este oferente si hará el ensayo de aceptación del modelo con la participación del Ente Certificante. Si YACYRETA acepta este ensayo de modelo, entonces el oferente es calificado para la firma del Contrato.

2) Con la aceptación del ensayo de modelo y firma del Contrato, el diseño mecánico de la turbina para fabricación podrá ser iniciado. No habrá necesidad de si realizar un segundo ensayo de modelo con participación del Ente Certificante o emisión de otro reporte de ensayo.

Por favor, confirmar.

Respuesta Consulta N° 51

Respuesta al punto 1) El Comitente se reservará el derecho de solicitar ensayos a otros oferentes que estén en el orden de mérito

Respuesta al punto 2) El Comitente se reservará el derecho de solicitar y participar en ensayos adicionales de la turbina.

Consulta N° 52

Parte 8- Numeral 8.1-03 Condiciones de Operación

Se consulta sobre el caudal mínimo operacional para la cual la turbina deberá ser diseñada

Respuesta Consulta N° 52

300 m3/s.

Ing. ANGEL MARIA RECALDE
Director

Lic. MARTÍN GOERLING LARA
DIRECTOR EJECUTIVO
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ