

CONCORRÊNCIA BINACIONAL EF 2962-18
LICITACIÓN PÚBLICA BINACIONAL EF 2962-18**ADITAMENTO 6****SISTEMA DE TELEMETRÍA HIDROMETEOROLÓGICA**

I) Em conformidade com o disposto no subitem 1.4.1 do Caderno de Bases e Condições (CBC) da Concorrência Binacional EF 2962-18, a ITAIPU responde perguntas formuladas por interessadas na presente licitação.

PERGUNTA 1

Nos requerimentos técnicos Anexo 3 ITEM 5.4.2.9 “... Rack de 19”, 1 (um) switch de rede, 2 (dois) módulos SFP,”, se requer a previsão de um switch de rede, 2 (dois) módulos SFP, entretanto nos Anexos: IV e V se requer a cotação de 2 (duas unidades), favor esclarecer as quantidades corretas.

RESPOSTA.

Favor reportar-se aos anexos IV e V atualizados e publicados no Aditamento 5.

PERGUNTA 2

Favor especificar o comprimento de cabos necessários entre os equipamentos de radio IP e suas respectivas antenas; tanto para as estações remotas como para a torre de comunicações.

RESPOSTA

Para as estações remotas deve ser considerado, como mínimo, o comprimento de 10 metros.
Para a torre de comunicações favor reportar-se a resposta da pergunta 42 do Aditamento 4.

PERGUNTA 3

Devido que a procedência dos materiais dos diversos subsistemas é de diferentes países, favor esclarecer especificamente para que itens de cada subsistema se deva considerar os Ensaios de Aceitação em Fabrica (TAF) descritos no Anexo IV. Também consultamos se estes ensaios em fábrica podem levar-se a cabo em território paraguaio, nos laboratórios da proponente; com acompanhamento de especialistas dos distintos fabricantes de cada subsistema.

RESPOSTA

Os ensaios podem ser realizados nos laboratórios da proponente, devendo ser respeitadas as Condições Gerais de Inspeção tal qual apresentadas no Capítulo IX da Minuta de Contrato - Anexo VI e no anexo IV das Especificações

ADITIVO 6**SISTEMA DE TELEMETRÍA HIDROMETEOROLÓGICA**

I) De conformidad a lo dispuesto en el subítem 1.4.1 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Licitación Pública Binacional EF 2962-18, la ITAIPU responde las preguntas realizadas por interesadas en la presente licitación.

PREGUNTA 1

“En los requerimientos técnicos Anexo 3 ITEM 5.4.2.9 “... Rack de 19”, 1 (un) switch de red, 2 (dos) módulos SFP,”, se requiere la provisión de un switch de red, 2 (dos) módulos SFP, sin embargo en los Anexos: IV y V se requiere la cotización de 2 (dos unidades), favor aclarar las cantidades correctas.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la actualización de los anexos IV y V publicados en el Aditivo 5.

PREGUNTA 2

“Favor especificar la longitud de cables necesarios entre los equipos de radio IP y sus respectivas antenas; tanto para las estaciones remotas como para la torre de comunicaciones.”

RESPUESTA

Para las estaciones remotas debe ser considerada, como mínimo, la longitud de 10 metros.
Para la torre de comunicaciones favor remitirse a la respuesta de la pregunta 42 del Aditivo 4.

PREGUNTA 3

“Debido a que los orígenes de los materiales de los diversos subsistemas son de diferentes países, favor aclarar especificamente para que ítems de cada subsistema se deben considerar los Ensayos de Aceptación en Fabrica (TAF) descritos en el anexo IV. También consultamos si estos ensayos en fábrica pueden llevarse a cabo en territorio paraguayo, en laboratorios del oferente; con acompañamiento de expertos de los distintos fabricantes de cada subsistema.”

RESPUESTA

Los ensayos se pueden llevar a cabo en laboratorios del oferente y deben ser respetadas las Condiciones Generales de Inspección tal cual presentadas en el Capítulo IX de la Minuta de Contrato - Anexo VI y el anexo IV de las

Técnicas, Anexo III do CBC.

Para os itens que devem ser considerados os ensaios na fábrica favor reportar-se às respostas das perguntas 20 e 21 do Aditamento 4.

PERGUNTA 4

Consultamos se o acesso a todas as estações remotas é por terra ou, para acessar alguma delas se requer outro tipo de transporte fluvial como lanchas e/o barcaças. Favor listar as estações remotas para as quais é requerido algum tipo de transporte especial para seu acesso.

RESPOSTA

Favor reporta-se à resposta da pergunta 70 do Aditamento 4.

PERGUNTA 5

No requerimento 5.1.3.9 se solicita que os Limnímetros tenham minimamente duas saídas simultâneas Analógica (4-20mA) e Digital (RS485), devido a que este requerimento:

- Limita a participação de algumas marcas apesar de que cumprem com todos os outros requisitos do presente caderno no tocante às características de sensor como intervalo de alcance, comprimento de cabo, precisão, etc.
- A solução ofertada é chave na mão, a contratada proverá todos os dispositivos inclusive os dataloggers para o ambiente de cada estação remota.
- Ter dois tipos de saída no sensor em cada local; sem utilizar uma delas, é um ponto de risco no sensor pela entrada de humidade.
- O tipo de saída do sensor (analógico, digital) e irrelevante já que se proverá os dataloggers compatíveis capazes de fazer leituras de sensor de acordo às características de cada local remoto, e se cumprirá a finalidade de medição do nível de água com a saída proposta por cada oferente. Solicitamos que o item 5.1.3.9 se limite ao fornecimento dos sensores com as características de saída compatíveis com o datalogger a fornecer e que sejam adequados para as medições segundo as características de cada local remoto segundo os requerimentos técnicos solicitados nos demais itens deste apartado, como por exemplo o comprimento dos cabos e a escala de medição.

RESPOSTA

Devem ser fornecidos sensores de nível como especificados no item 5 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

Favor reportar-se à resposta da pergunta 33 do Aditamento 4.

Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

Para los ítems que deben ser considerados en los ensayos en fábrica favor remitirse a las respuestas de las preguntas 20 y 21 del Aditivo 4.

PREGUNTA 4

“Consultamos si el acceso a todas las estaciones remotas es terrestre o si para acceder a alguna de ellas se requiere otro tipo de transporte fluvial como lanchas y/o barcaças. Favor listar las estaciones remotas en las cuales se requiere algún tipo de transporte especial para su acceso.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 70 del Aditivo 4.

PREGUNTA 5

“En el requerimiento 5.1.3.9 se solicita que los Limnímetros consten de mínimamente dos salidas simultaneas Analógica (4-20mA) y Digital (RS485), en vista que este requerimiento:

- Limita la participación de algunas marcas a pesar de que cumplen con todos los otros requisitos del presente pliego en cuanto características del sensor como rango de alcance, longitud de cable, precisión, etc.
- La solución ofertada es llave en mano, el contratista proveerá todos los dispositivos inclusive los dataloggers para el escenario de cada estación remota.
- Tener dos tipos de salida en el sensor en cada sitio; sin utilizar una de ellas, es un punto de riesgo en el sensor por la entrada de humedad.
- El tipo de salida del sensor (analógico, digital) es irrelevante ya que se proveerán los dataloggers compatibles capaces de hacer lecturas del sensor de acuerdo a las características de cada sitio remoto, y se cumplirá el fin de medición del nivel de agua con la salida propuesta por cada oferente.

Solicitamos a la oferente que el ítem 5.1.3.9 se limite a proveer los sensores con las características de salida compatibles con el datalogger a proveer y que sean adecuados para las mediciones según las características de cada sitio remoto según los requerimientos técnicos solicitados en los demás ítems de este apartado, como ser por ejemplo la longitud de los cables y el rango de medición.”

RESPUESTA

Deben ser suministrados sensores de nivel tal cual especificados en el ítem 5 Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 33 del Aditivo 4.

PERGUNTA 6

Para os trabalhos que se realizarão em território brasileiro; no caso de que a empresa adjudicada seja paraguaia; pessoal técnico paraguaio estará habilitado por Itaipu para realizar as tarefas necessárias em território brasileiro?

RESPOSTA

Conforme estabelecido na Cláusula 18 da Minuta de Contrato, Anexo VI, é de exclusiva e integral responsabilidade da Contratada cumprir as exigências trabalhistas decorrentes das legislações brasileiras e paraguaias. Opcionalmente, a critério da proponente, o edital oferta a oportunidade de subcontratação dos serviços de montagem, instalação, configuração e parametrização dos equipamentos.

Favor reportar-se a resposta da pergunta 3 do Aditamento 2.

PERGUNTA 7

No item 5.4.3.2 se especifica a taxa mínima de transmissão do sistema de rádio é 154 Kbps, entretanto segundo o boletim técnico do modelo referencial item 5.4.3.12 a máxima velocidade de transmissão é de 153.6 Kbps, favor esclarecer se esta velocidade de transmissão é aceita para o sistema de comunicações por rádio.

Technical Specifications | FGR2 Plus Series

Transmitter	
Frequency Range	902 to 928 MHz
Output Power	Up to 1 W
Range	Up to 97 km (60 miles) with clear line of sight
Channel Spacing	230.4 kHz
RF Data Rate	115.2 kbps standard speed 153.6 kbps high speed, user-selectable

RESPOSTA

Favor reportar-se ao item II deste aditamento

PERGUNTA 8

No subitem 5.4.3.11 é especificado que a faixa de tensão de operação deve ser de 10 a 60 Vdc, entretanto segundo o boletim técnico do modelo de referência, subitem 5.4.3.12, a faixa de tensão entrada é de +6 a +30 VDC, favor esclarecer a faixa de tensão de entrada que será aceita para o sistema de comunicações por rádio.

RESPOSTA

Favor reportar-se à resposta da pergunta 6 do Aditamento 2.

PREGUNTA 6

“Para los trabajos que se realizarán en territorio brasileño; en caso de que la empresa adjudicada sea paraguaya; personal técnico paraguayo estará habilitado por Itaipu para realizar las tareas necesarias en el territorio brasileño?”

RESPUESTA

Conforme establecido en la Cláusula 18 de la Minuta del Contrato, Anexo VI, es de exclusiva y entera responsabilidad del Contratista cumplir las exigencias laborales resultantes de las legislaciones brasileras y paraguayas.

Opcionalmente, a criterio del oferente, el PBC ofrece la oportunidad de subcontratación de los servicios de montaje instalación, configuración y parametrización de los equipos.

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 3 del Aditivo 2.

PREGUNTA 7

“En el ítem 5.4.3.2 se especifica la mínima tasa de transmisión del sistema de radio en 154Kbps, sin embargo según el datasheet del modelo referencial ítem 5.4.3.12 la máxima velocidad de transmisión es de 153.6 Kbps, favor aclarar si esta velocidad de transmisión es aceptada para el sistema de comunicaciones por radio.”

Technical Specifications | FGR2 Plus Series

Transmitter	
Frequency Range	902 to 928 MHz
Output Power	Up to 1 W
Range	Up to 97 km (60 miles) with clear line of sight
Channel Spacing	230.4 kHz
RF Data Rate	115.2 kbps standard speed 153.6 kbps high speed, user-selectable

RESPUESTA

Favor remitirse al ítem II de este aditivo.

PREGUNTA 8

“En el ítem 5.4.3.11 se especifica que el rango de voltaje de operación debe ser de 10 a 60Vdc, sin embargo según el datasheet del modelo referencial ítem 5.4.3.12 el rango de voltaje de entrada es de +6 a +30 VDC, favor aclarar rango de voltaje de entrada será aceptada para el sistema de comunicaciones por radio.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 6 del Aditivo 2.

PERGUNTA 9

Devido que a procedência dos materiais dos diversos subsistemas são de diferentes países, favor esclarecer especificamente para que itens de cada subsistema se devam considerar os Ensaio de Aceitação em Fabrica (TAF) descritos no anexo IV.

RESPOSTA

Favor reportar-se a resposta da pergunta 3 deste aditamento.

PERGUNTA 10

No documento de Especificações Técnicas (EF2962-2018-Aditivo-4), referente ao subitem: 5.1.3.21 O sensor barométrico deve apresentar as seguintes características mínimas:

- Faixa de medição: 600 a 1100 hPa.
- Faixa de temperatura de operação: -10 °C a + 55 °C.
- Resolução: ± 0,2 hPa.
- Incerteza entre 0 °C e + 40 °C: ± 1 hPa.
- Incerteza entre -10 °C e + 50 °C: ± 2 hPa.
- Incerteza a +20 °C: ± 0,5 hPa.
- Estabilidade de longo termo: ± 0,5 hPa/ano.
- Permitir a calibração em campo (via software ou diretamente no sensor).
- Faixa de Alimentação: 10 a 16 Vcc.
- Saída: analógica 0 a 5 Vcc, digital RS 485 e SDI-12.

A consulta é se sensor barométrico poderia contar com somente saída analógica 0 a 5 Vcc?

RESPOSTA

Os sensores barométricos devem ser fornecidos como especificados nos requisitos do item 5 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC. Favor reportar-se a resposta da pergunta 33 do Aditamento 4.

PERGUNTA 11

No documento de Especificações Técnicas (ANEXO-III), referente ao ANEXO II (Localização das Remotas) do mesmo:

PREGUNTA 9

“Debido a que el origen de los materiales de los diversos subsistemas son de diferentes países, favor aclarar especificamente para que ítems de cada subsistema se deben considerar los Ensayos de Aceptación en Fabrica (TAF) descritos en el anexo IV.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 3 de este aditivo.

PREGUNTA 10

“En el documento de Especificaciones Técnicas (EF2962-2018-Aditivo-4), referente al Inciso: 5.1.3.21 El sensor barométrico debe presentar las siguientes características mínimas:

- Rango de medición: 600 a 1100 hPa.
- Rango de temperatura de operación: -10 °C a + 55 °C.
- Resolución: ± 0,2 hPa.
- Incerteza entre 0 °C e + 40 °C: ± 1 hPa.
- Incerteza entre -10 °C e + 50 °C: ± 2 hPa.
- Incerteza a +20 °C: ± 0,5 hPa.
- Estabilidad de longo termo: ± 0,5 hPa/ano.
- Permitir la calibración en campo (vía software o directamente en el sensor).
- Rango de Alimentación: 10 a 16 Vcc.
- Salida: analógica 0 a 5 Vcc, digital RS 485 y SDI-12.

La consulta es, si el sensor barométrico pudiera contar con solamente salida analógica 0 a 5 Vcc.”

RESPUESTA

Los sensores barométricos deben ser suministrados tal cual especificado en los requisitos del ítem 5 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC. Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 33 del Aditivo 4.

PREGUNTA 11

“En el documento de Especificaciones Técnicas (ANEXO-III), referente al ANEXO II (Ubicación de las Remotas) del mismo:

Nro	Nombre de la Estación Remota	Nombre del Río/Ciudad	UF	Tip o Comunicación	Comunicación	Latitud	Longitud
45	A MD AGUAS ARRIBA ATAGUI	Paraná	Paraguay	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O
46	A MD AGUAS ABAJO ATAGUI	Paraná	Paraguay	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O
47	A MI AGUAS ARRIBA ATAGUI	Paraná	PR	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O
48	A MI AGUAS ABAJO ATAGUI	Paraná	PR	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O

Há 4 locais que possuem as mesmas coordenadas geográficas. Solicitamos um esclarecimento sobre a localização dos mesmos.

RESPOSTA

Estas 4 estações estão localizadas na região da antiga ensecadeira da represa de ITAIPU, a jusante, próximo ao vertedouro.

PERGUNTA 12

No documento Especificações Técnicas ((EF2962-2018-Aditivo-4), referente ao subitem: 5.1.3.1 O sensor do nível de água deverá ser do tipo capacitivo com elemento do tipo capacitor de cerâmica, para medição de pressão absoluta; A consulta é se poderia aceitar sensores de nível tipo absoluto, mas com sensor tipo piezo resistivo.”

RESPOSTA

Serão aceitos somente sensores de nível tipo capacitor de cerâmica.

PERGUNTA 11

No documento Especificações Técnicas (ANEXO-III), referente ao subitem: 5.3.2.4. Os servidores da Estação Central devem configurar-se de forma redundante, de maneira que no caso de falha de um servidor, o outro assume plenamente todas as funções sem perda de informação e de dados; A consulta é, se os servidores estarão conectados a uma rede SAN. Fazemos esta consulta já que no estão solicitando placas HBA para esta função.

RESPOSTA

Os servidores não estarão conectados a rede SAN.

Nro	Nombre de la Estación Remota	Nombre del Río/Ciudad	UF	Tip o Comunicación	Comunicación	Latitud	Longitud
45	A MD AGUAS ARRIBA ATAGUI	Paraná	Paraguay	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O
46	A MD AGUAS ABAJO ATAGUI	Paraná	Paraguay	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O
47	A MI AGUAS ARRIBA ATAGUI	Paraná	PR	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O
48	A MI AGUAS ABAJO ATAGUI	Paraná	PR	Flu	Radio	25°24'47.00"S	54°36'55.00"O

Hay 4 sitios que tienen las mismas coordenadas geográficas. Favor solicitamos una aclaración sobre la ubicación de los mismos.”

RESPUESTA

Estas 4 estaciones están ubicadas en la región de la antigua ataguía de la represa de ITAIPU, en la región de aguas abajo, cerca el vertedero.

PERGUNTA 12

“En el documento de Especificaciones Técnicas ((EF2962-2018-Aditivo-4), referente al Inciso: 5.1.3.1 El sensor del nivel de agua deberá ser del tipo capacitivo con elemento del tipo capacitor de cerámica, para medición de presión absoluta; La consulta es, si se podría aceptar sensores de nivel tipo absoluto pero con sensor tipo piezoresistivo.”

RESPUESTA

Serán aceptados solamente sensores de nivel del tipo capacitor de cerámica.

PERGUNTA 11

“En el documento de Especificaciones Técnicas (ANEXO-III), referente al inciso: 5.3.2.4 Los servidores de la Estación Central debe configurarse de forma redundante, de manera que en caso de falla de un servidor, el otro asume plenamente todas las funciones sin pérdida de información y de datos; La consulta es, si los servidores estarán conectados a una red SAN. Hacemos esta consulta ya que no se están solicitando tarjetas HBA para el efecto.”

RESPUESTA

Los servidores no estarán conectados a red SAN.

PERGUNTA 11

No documento Especificações Técnicas (ANEXO-III), referente ao subitem: 5.3.3.1.

Os servidores devem possuir a seguinte configuração mínima:

- Processador Dual Intel® Xeon® E5-2600 v3 series;
- Memoria: 2 x 16GB RDIMM, 1600MHz;

A consulta é se poderiam aceitar processador equivalente da geração atual: Intel® Xeon® Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache, Turbo, HT (85W). Este tem Memoria cache e frequência menor à solicitada, mas uma quantidade de núcleos e *throughput* superior, em geral o rendimento é superior ao solicitado.

RESPOSTA

Os requisitos estabelecidos para os servidores são características mínimas aceitáveis. A proponente poderá ofertar servidores com características iguais ou superiores.

PERGUNTA 12

“Seguindo as orientações do Anexo I (EF2962-2018-Anexo Calendário de Eventos) no item 2, solicitamos esclarecimento conforme ao seguinte:

- DataLogger subitem 5.2.1.14

Estamos avaliando o uso de um Data Logger que possui uma memória interna de 30Mb que permitirá armazenar as leituras dos sensores fornecidos para cada estação por um número no inferior a 500.000 leituras para o sistema proposto.

Em caso de falha do sistema de fornecimento de energia da estação remota, a bateria interna do Data Logger pode manter os dados adquiridos por um período não inferior a 6 anos. Também para limitar os componentes que poderiam piorar o índice de falha da UTR, por favor, confirmar que podemos utilizar um Data Logger que no esteja equipado com memória externa.

- Sensor barométrico 5.1.3.21 - Aditivo 4

No aditamento se requer um sensor barométrico com saída analógica e digital juntas. Considerando que o sensor barométrico será instalado cerca da posição do Data Logger, pedimos verificar a possibilidade de utilizar um sensor com só a saída analógica. O comprimento limitado do cabo de sinal não afeta a precisão da medição.”

RESPOSTA

Os dataloggers e sensores barométricos devem ser fornecidos tais quais os requisitos estabelecidos nas Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

PREGUNTA 11

“En el documento de Especificaciones Técnicas (ANEXO-III), referente al inciso:

5.3.3.1 Los servidores deben poseer la siguiente configuración mínima:

- Procesador Dual Intel® Xeon® E5-2600 v3 series;
- Memoria:2 x 16GB RDIMM, 1600MHz;

La consulta es, si se podría aceptar procesador equivalente de la generación actual: Intel® Xeon® Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache, Turbo, HT (85W). Este tiene Memoria caché y frecuencia menor a la solicitada, pero una cantidad de núcleos y *throughput* superior, en general el rendimiento es superior a la solicitada.”

RESPUESTA

Los requisitos establecidos para los servidores son características mínimas aceptables. El oferente podrá ofertar servidores con características iguales o superiores.

PREGUNTA 12

Seguendo las orientaciones del Anexo I (EF2962-2018-Anexo Calendario de Eventos) en su ítem 2, solicitamos aclaración conforme a lo siguiente:

- Data Logger ítem 5.2.1.14

Estamos evaluando el uso de un Data Logger que posee una memoria interna de 30Mb que permitirá almacenar las lecturas de los sensores suministrados para cada estación por un número no inferior a 500.000 lecturas para el sistema propuesto.

En caso de fallo del sistema de suministro de energía de la estación remota, la batería interna del Data Logger puede mantener los datos adquiridos por un período no inferior a 6 años. También para limitar los componentes que podrían empeorar el índice de fallo de la UTR, por favor, confirmar que podemos utilizar un Data Logger que no esté equipado con memoria externa.

- Sensor barométrico 5.1.3.21 - Aditivo 4

En el Aditivo se requiere un sensor barométrico con salida analógica y digital juntas. Considerando que el sensor barométrico será instalado cerca de la posición del Data Logger, pedimos verificar la posibilidad de utilizar un sensor con sólo la salida analógica. La longitud limitada del cable de señal no afecta la precisión de la medición.

RESPUESTA

Los dataloggers y sensores barométricos deben ser suministrados tal cual requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

PERGUNTA 13

GPS subitem 5.2.5.14

O uso de um GPS para cada estação de medição remota poderia causar uma perda de sincronização da estação no caso de falha de um dos equipamentos GPS.

Neste caso o Datalogger poderia ficar sem sincronização do sinal horário para o tempo requerido para concerta-lo. O equipamento GPS também afeta o consumo de energia das estações remotas com a necessidade de sobre dimensionamento do sistema de fornecimento de energia. Pedimos a possibilidade de avaliar o uso de um único receptor GPS conectado com o sistema central para que todas as estações remotas possam ser sincronizadas. No caso de falha da antena ou do receptor, o tempo necessário para o reinício será muito curto. Esta filosofia foi e se aplica com êxito em redes de sistemas sísmicos que possuem taxas de leitura muito altas em comparação com outros sistemas de monitoramento e onde a sincronização de sinais tem um papel fundamental para a caracterização do evento sísmico.

RESPOSTA

O sistema de GPS deverá ser fornecido conforme requisitos estabelecidos no item 5 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

PERGUNTA 14

Segundo o subitem 5.2.5.14 a sincronização deve ser estabelecida por meio de Antena GPS. Recomendamos a ITAIPU a revisão deste item e solicitamos que sejam aceitas as tecnologias de sincronização mediante o protocolo TCP/IP. Com esta tecnologia, as sincronizações das estações remotas se realizariam desde os servidores da estação central. Este método de sincronização é utilizado atualmente pelos fabricantes de equipamentos de telemetria, oferecendo uma melhor precisão e também a possibilidade de controlar a sincronização desde a estação central. Também se reduzirá o consumo de energia do sistema de alimentação das estações remotas, aumentando a autonomia das baterias. Também, a antena GPS a encontrar-se em cada posto de estação remota, representa um ponto de falha causando uma possível dessincronização de um posto ou vários de uma vez.

RESPOSTA

O sistema de GPS deverá ser fornecido conforme os requisitos estabelecidos no item 5 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

PREGUNTA 13

“GPS ítem 5.2.5.14

El uso de un GPS para cada estación de medición remota podría causar una pérdida de sincronización de la estación en caso de fallo de uno de los equipos GPS.

En este caso el Data logger podría quedar sin sincronización de la señal horaria para el tiempo requerido para concertarlo. El equipo GPS también afecta el consumo de energía de las estaciones remotas con la necesidad de sobredimensionamiento del sistema de suministro de energía. Pedimos la posibilidad de evaluar el uso de un único receptor GPS conectado con el sistema central para que todas las estaciones remotas puedan ser sincronizadas. En el caso de que la antena o el receptor falla, el tiempo necesario para el reinicio será muy corto. Esta filosofía fue y se aplica con éxito en redes de sistemas sísmicos que poseen tasas de lectura muy altas en comparación con otros sistemas de monitoreo y donde la sincronización de señales juega un papel fundamental para la caracterización del evento sísmico.”

RESPUESTA

El sistema de GPS deberá ser suministrado conforme requisitos establecidos en el ítem 5 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

PREGUNTA 14

“Según el ítem 5.2.5.14 la sincronización debe ser establecida por medio de Antena GPS. Recomendamos a la ITAIPU la revisión de este ítem y solicitamos que sean aceptadas las tecnologías de sincronización mediante el protocolo TCP/IP. Con esta tecnología, las sincronizaciones de las estaciones remotas se realizarían desde los servidores de la estación central. Este método de sincronización es el utilizado actualmente por los fabricantes de equipos de telemetría, ofreciendo una mejor precisión y también la posibilidad de controlar la sincronización desde la estación central. También se reducirá el consumo de energía del sistema de alimentación de las estaciones remotas, aumentando la autonomía de las baterías. También, la antena GPS al encontrarse en cada puesto de estación remota, representa un punto de falla causando una posible desincronización de un puesto o varios a la vez.”

RESPUESTA

El sistema de GPS deberá ser suministrado conforme requisitos establecidos en el ítem 5 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

PERGUNTA 15

Consultamos à ITAIPU modelo e marca de referencia para o sensor de nível Limnmetro de pressão do tipo capacitivo do item 5.1.3.

RESPOSTA

Não serão apresentados modelos de referência para os sensores de nível. Os sensores fornecidos devem atender os requisitos estabelecidos no item 5 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

Favor reportar-se a resposta da pergunta 33 do Aditamento 4.

PERGUNTA 16

Consultamos à ITAIPU modelo e marca de referencia do sensor barométrico do subitem 5.1.3.21.

RESPOSTA

Não serão apresentados modelos de referência para os sensores barométricos. Os sensores fornecidos devem atender aos requisitos estabelecidos no item 5 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

Favor reportar-se à resposta da pergunta 33 do Aditamento 4.

PERGUNTA 17

Solicitamos a ITAIPU um esquema de construção do cabo para emenda do sensor de nível dos itens 5.1.3.12, 5.1.3.14 y 5.1.3.17 posto que não se especificou a quantidade de fios, só o calibre do mesmo.

RESPOSTA

A emenda se refere a uma cápsula de junção mecânica submersível, dentro da qual ficará a conexão universal a ser realizada nos cabos em caso de necessidade, quando a distancia entre a estação e o sensor seja maior que 100 metros.

PERGUNTA 18

Com relação ao subitem 5.2.7.4, provisão de microcomputadores, alertamos que equipamentos com características técnicas como as solicitadas por ITAIPU já não se encontram disponíveis no mercado. A quantidade de células nas baterias, a quantidade de portas USB, leitor/gravador de DVD incorporado, portanto VGA, entre outras características, não se encontram disponíveis nos equipamentos os de mercado.

RESPOSTA

Serão aceitos microcomputadores sem leitor/gravador DVD incorporado.

PREGUNTA 15

“Consultamos a la ITAIPU modelo y marca de referencia para el sensor de nivel Limnmetro de presión del tipo capacitivo del ítem 5.1.3.”

RESPUESTA

No serán presentados modelos de referencia para los sensores de nivel. Los sensores suministrados deben atender a los requisitos establecidos en el ítem 5 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 33 del Aditivo 4.

PREGUNTA 16

“Consultamos a la ITAIPU modelo y marca de referencia del sensor barométrico del ítem 5.1.3.21.”

RESPUESTA

No serán presentados modelos de referencia para los sensores barométricos. Los sensores suministrados deben atender a los requisitos establecidos en el ítem 5 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 33 del Aditivo 4.

PREGUNTA 17

“Solicitamos a la ITAIPU un esquema de construcción del cable para enmienda del sensor de nivel de los ítems 5.1.3.12, 5.1.3.14 y 5.1.3.17 puesto que no se especificó la cantidad de hilos, solo el calibre del mismo.”

RESPUESTA

La enmienda se refiere a una cápsula de empalme mecánico sumergible, dentro del cual quedará la conexión universal a ser realizada en los cables en caso de necesidad, cuando la distancia entre la estación y el sensor sea mayor a 100 metros.

PREGUNTA 18

“Con relación al ítem 5.2.7.4, provisión de microcomputadores, alertamos que equipos con características técnicas como las solicitados por ITAIPU ya no se encuentran disponibles en el mercado. La cantidad de celdas en las baterías, la cantidad de puertos USB, lector/grabador de DVD incorporado, puerto VGA, entre otras características, ya no se encuentran disponibles en los equipos de mercado.”

RESPUESTA

Serán aceptados microcomputadores sin lector/grabador DVD incorporado.

Serão aceitos microcomputadores com porta HDMI no lugar de porta VGA.

Os demais requisitos são características mínimas aceitáveis. A proponente poderá ofertar microcomputadores com características iguais ou superiores.

PERGUNTA 19

É importante destacar que microcomputadores com características técnicas atuais de mercado oferecem melhores préstimos ao sistema e atenderão todos os requisitos que podem ser necessários na operação e/o manutenção do sistema.

Solicitamos a ITAIPU revisar as especificações técnicas do microcomputador a fim de ajustar a uma solução que possa ser encontrada no mercado.

RESPOSTA

Os requisitos estabelecidos para os microcomputadores são características mínimas aceitáveis. A proponente poderá ofertar microcomputadores com características iguais ou superiores.

PERGUNTA 20

O sistema de comunicação via satélite que propõe a ITAIPU é por meio do INMARSAT IsatData Pro. O transceptor para este serviço somente conta com interfaces de comunicação seriais para realizar o envio de dados por meio de mensagens do tipo SMS. Alertamos que atualmente esta não é uma tecnologia adequada para o tipo de implementação no sistema deste projeto.

Portanto, sugerimos utilizar o entorno da rede ethernet para o envio de dados, implementando INMARSAT BGAN que é um transceptor de baixo consumo que conta com interface ethernet e poderá ser conectado à maioria dos dataloggers do mercado. Ademais funcionalmente conta com melhores préstimos para comunicação dos dados em comparação ao ISAT Data Pro. Com o BGAN se poderá conectar diretamente aos PC em campo para ter acesso a internet mediante Secure VPN.

Solicitamos a ITAIPU revisar as especificações e o tipo de comunicação a ser utilizado a fim de garantir melhores préstimos do sistema a ser implementado.

RESPOSTA

O sistema de transmissão por satélite no faz parte do alcance do fornecimento.

Serán aceptados microcomputadores con puerto HDMI en lugar de puerto VGA.

Los demás requisitos son características mínimas aceptables. El oferente podrá ofertar microcomputadores con características iguales o superiores.

PREGUNTA 19

“Es importante hacer notar que microcomputadores con características técnicas actuales de mercado ofrecerán mejores prestaciones al sistema y atenderán todos los requisitos que pueden ser necesarios en la operación y/o mantenimiento del sistema.

Solicitamos a ITAIPU revise las especificaciones técnicas del microcomputador a fin de ajustar a una solución que pueda ser encontrada en el mercado.”

RESPUESTA

Los requisitos establecidos para los microcomputadores son características mínimas aceptables. El oferente podrá ofertar microcomputadores con características iguales o superiores.

PREGUNTA 20

“El sistema de comunicación vía satélite que propone la ITAIPU es través del INMARSAT IsatData Pro. El transceptor para este servicio solamente cuenta con interfaces de comunicación seriales para realizar el envío de datos a través de mensajes del tipo SMS. Alertamos que actualmente esta no es una tecnología adecuada para el tipo de implementación en el sistema de este proyecto.

Por lo tanto, sugerimos utilizar el entorno de la red ethernet para el envío de datos, implementando INMARSAT BGAN que es un transceptor de bajo consumo que cuenta con interfaz ethernet y podrá ser conectado a la mayoría de los dataloggers del mercado. Además funcionalmente cuenta con mejores prestaciones para comunicación de los datos en comparación al ISAT Data Pro. Con el BGAN se podrá conectar directamente a las PC en campo para tener acceso a internet mediante Secure VPN.

Solicitamos a ITAIPU revise las especificaciones y el tipo de comunicación a ser utilizado a fin de garantizar mejores prestaciones del sistema a ser implementado.”

RESPUESTA

El sistema de transmisión por satélite no hace parte del alcance del suministro.

PERGUNTA 21

Solicitamos à ITAIPU que atualize a planilha de preços atendendo às peças de reposição solicitadas no adendo 4.

Ademais, deve ser incluído o valor custo estimado do sensor barométrico.

RESPOSTA

O valor do sensor barométrico deve ser considerado em conjunto com o sensor de nível.

II) Em conformidade com o disposto no subitem 1.4.2 do Caderno de Bases e Condições (CBC) da Concorrência Binacional EF 2962-18, a ITAIPU altera o subitem 5.4.3.2 das Especificações Técnicas, Anexo I do CBC;

DE:

5.4.3.2 O sistema deve oferecer uma taxa de transmissão de, no mínimo, 154 Kbps;

PARA:

5.4.3.2 O sistema deve oferecer uma taxa de transmissão de, no mínimo, 153.6 Kbps;

III) Permanecem inalteradas as demais condições contidas no Caderno de Bases e Condições da Concorrência Binacional EF 2962-18.

Elaboração: Divisão de Suporte Técnico
Data de emissão: 23.04.19

PREGUNTA 21

“Solicitamos a la ITAIPU que actualice la planilla de precios atendiendo a las piezas de repuestos solicitadas en la adenda 4.

Además, debe ser incluido el valor costo estimado del sensor barométrico.”

RESPUESTA

El valor del sensor barométrico debe ser considerado en conjunto con el sensor de nivel.

II) De conformidad a lo dispuesto en el sub-ítem 1.4.2 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Licitación Pública Binacional EF 2962-18, la ITAIPU altera el sub-ítem 5.4.3.2 de las Especificaciones Técnicas, Anexo I do PBC;

DE:

5.4.3.2 El sistema debe ofrecer una tasa de transmisión de, como mínimo, 154 Kbps;

PARA:

5.4.3.2 El sistema debe ofrecer una tasa de transmisión de, como mínimo, 153.6 Kbps;

III) Permanecen inalteradas las demás condiciones contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Publica Binacional EF 2962-18.

Elaboración: División de Apoyo Técnico
Fecha de emisión: 23.04.19