

**CONCORRÊNCIA BINACIONAL EF 2962-18  
LICITACIÓN PÚBLICA BINACIONAL EF 2962-18**

**ADITAMENTO 9**

**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**

Segundo o subitem 5.2.7.4, provisão de microcomputadores, consultamos à ITAIPÚ se serão aceitos microcomputadores com baterias internas. Isto devido a que os microcomputadores que se encontram atualmente no mercado possuem capacidade de processamento e software optimizado, acompanhados de baterias internas de larga duração, pelo que não é necessário dispor de baterias externas e de grande quantidade de células. Com isto, se reduziriam custos para a ITAIPU, descartando ademais um ponto possível de falhas futuras, já que as baterias externas se compõem de células de baterias colocadas em paralelo, que com o tempo se danificam e possuem menor tempo de vida útil.

**RESPOSTA.**

Pedido indeferido. Mantém-se o estabelecido no subitem 5.2.7.4 das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC.

**PERGUNTA 2**

De acordo o subitem 5.1.3.21 do aditamento onde se especificam as seguintes características mínimas de sinal de saída do sensor barométrico solicitado pela ITAIPU:

- Saída: analógica 0 a 5 Vcc, digital RS 485 y SDI-12.

Notamos que se solicita um sensor barométrico com saídas analógicas e digitais simultâneas. Consultamos a ITAIPU se serão aceitados sensores que tenham saída analógica de tensão de 0 a 2.5V ou 0 a 5V ou saídas digitais RS485, RS232 y SDI-12. No momento de realizar a integração com o datalogger só se utilizaria um tipo de sinal para este efeito.

**RESPOSTA**

Pedido deferido. Será alterado o tipo de sinal de saída. Favor se reportar ao item II deste

**ADITIVO 9**

**SISTEMA DE TELEMETRÍA HIDROMETEOROLÓGICA**

I) De conformidad a lo dispuesto en el sub ítem 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**

“Según el ítem 5.2.7.4, provisión de microcomputadores, consultamos a la ITAIPÚ si serán aceptadas microcomputadores con baterías internas. Esto debido a que los microcomputadores que se encuentran actualmente en el mercado poseen capacidad de procesamiento y software optimizado, acompañados de baterías internas de larga duración, por lo que no es necesario disponer baterías externas y de gran cantidad de celdas. Con esto, se reducirían costos para la ITAIPU, descartando además un punto posible de fallas futuras, ya que las baterías externas se componen de celdas de baterías puestas en paralelo, que con el tiempo se dañan y tienen menor tiempo de vida útil.”

**RESPUESTA**

Solicitud negada. Se mantiene lo establecido en el ítem 5.2.7.4 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC.

**PERGUNTA 2**

“De acuerdo al ítem 5.1.3.21 del aditivo donde se especifican las siguientes características mínimas de señal de salida del sensor barométrico solicitado por la ITAIPU:

- Salida: analógica 0 a 5 Vcc, digital RS 485 y SDI-12.

Notamos que se solicita un sensor barométrico con salidas analógicas y digitales simultáneas. Consultamos a la ITAIPU si serán aceptados sensores que tengan salida analógica de voltaje de 0 a 2.5V ó 0 a 5V ó salidas digitales RS485, RS232 y SDI-12.

Al momento de realizar la integración al datalogger solo se utilizaría un tipo de señal para tal efecto.”

**RESPUESTA**

Solicitud negada. Será alterado el tipo de señal de salida. Remitirse al numeral II de este aditivo.

aditamento.

### PERGUNTA 3

Solicitamos a ITAIPU, planos de pelo menos um local de instalação de um sensor de nível na faixa de 0 a 50 metros. O objetivo disto é a correta interpretação do critério da ITAIPU para a instalação destes sensores. Estando a 50 metros de profundidade queremos saber se serão necessários mergulhadores certificados e lanchas para esta instalação.

### RESPOSTA

Não serão necessários mergulhadores para a instalação dos sensores de níveis, pois serão lançados pelos eletrodutos existentes na estação. Observa-se que eventualmente teriam contato com a água no momento de acesso às caixas de passagem das quais serão lançados os sensores de nível ao rio ou lago.

Eventualmente serão necessárias embarcações para o acesso a algumas estações conforme localização - Anexo II.

### PERGUNTA 4

Consultamos amavelmente a ITAIPU se serão necessárias permissões especiais para QUE FUNCIONARIOS DE EMPRESAS PARAGUAIAS trabalhem no território brasileiro, favor esclarecer estes requisitos.

### RESPOSTA

A tramitação destas permissões especiais deverá ser realizada pela CONTRATADA.

### PERGUNTA 5

Gostaríamos de saber se para o sistema de alimentação solar serão aceitas baterias do tipo AGM.

### RESPOSTA

Serão aceitas as baterias do Tipo AGM desde que atendam ao estabelecido no subitem 5.6.3 das Especificações Técnicas.

### PERGUNTA 6

Gostaríamos de saber se sensores barométricos, de nível e pluviômetros devem ser da marca Dual Base? Notamos que as especificações técnicas coincidem em 100% com os equipamentos deste fabricante. Isto dificulta a potenciais competidores oferecer outras soluções que cumpram com os requerimentos, ademais, elevar os custos das ofertas dos potenciais competidores.

### PREGUNTA 3

“Solicitamos a la ITAIPU, planos de por lo menos un sitio de instalación de un sensor de nivel de rango 0 a 50 metros. El objeto del mismo es la correcta interpretación del criterio de la convocante para la instalación de estos sensores. Al estar a 50 metros de profundidad queremos saber si serán necesarios buzos certificados y lanchas para dicha instalación.”

### RESPUESTA

No serán necesarios buzos para la instalación de los sensores de nivel, los sensores deben ser lanzados a través de los electroductos ya existentes en las estaciones, eventualmente tendrán contacto con el agua al momento de acceso a las cajas de paso desde donde serán lanzados los sensores de nivel al río o lago.

Eventualmente serán necesarias lanchas para el acceso a algunas estaciones conforme la ubicación - Anexo II.

### PREGUNTA 4

“Consultamos amablemente a la ITAIPU si serán necesarios tramitar permisos especiales para QUE FUNCIONARIOS DE EMPRESAS PARAGUAYAS trabajen en el territorio brasileño, favor esclarecer estos requisitos.”

### RESPUESTA

La tramitación de estos permisos especiales deberá ser realizada por el CONTRATISTA.

### PREGUNTA 5

“Gustamos de saber si para el sistema de alimentación solar serán aceptadas baterías del tipo AGM.”

### RESPUESTA

Serán aceptadas las baterías del Tipo AGM desde que atiendan lo establecido en el ítem 5.6.3 de las Especificaciones Técnicas.

### PREGUNTA 6

“Nos gustaría de saber si sensores barométricos, de nivel y pluviómetros deben ser de la marca Dual Base? Notamos que las especificaciones técnicas coinciden en un 100% con los equipos de este fabricante. Esto dificulta a potenciales competidores ofrecer otras soluciones que cumplan con los requerimientos, además de elevar los costos de las ofertas de los potenciales

#### **RESPOSTA**

Será aceito qualquer tipo de sensor de nível, barométricos e pluviômetros, desde que sejam cumpridas o estabelecido no subitem 5.1.2 e 5.1.3 das Especificações Técnicas.

#### **PERGUNTA 7**

Gostaríamos de saber se a ITAIPU se encarregará de deixar configurado cada Transceptor Satelital nas bandas de frequências necessárias para sua operação.

#### **RESPOSTA**

A configuração do Transceptor Satelital será responsabilidade da CONTRATADA, conforme subitem 5.4.1.5 das Especificações Técnicas.

#### **PERGUNTA 8**

Consultamos à Itaipu se a arquitetura do servidor do sistema de monitoramento da estação central deverá ser centralizada ou distribuída. Assumindo que se instalarão três servidores, se poderá instalar os coletores e clientes e em outro servidor o histórico de armazenamento de dados

#### **RESPOSTA**

Está definição será analizada durante a elaboração do Work Statement.

#### **PERGUNTA 9**

“Orçamento Estimado:

No Caderno de Bases e Condições, subitem 2.4.3 - letra b), exige que a proponente deverá considerar nos preços ofertados o Orçamento Estimado - Anexo V. Entendemos que valor estimado se refere ao valor total global e não a cada item separadamente, ou seja, a proponente poderá ofertar um item ou mais com preço acima do estimado, desde que o valor global da sua proposta esteja dentro do orçamento estimado, está correto o nosso entendimento?”

#### **RESPOSTA**

Entendimento correto.

#### **PERGUNTA 10**

“Requisitos dos Limnómetros

No Aditamento 4, item II, letra B.3) subitem 5.1.3, foram alterados os requisitos técnicos dos Limnómetros, entretanto, no subitem 5.1.3.8 foi suprimida uma característica importante e imprescindível, utilizada pela Agência Nacional de Águas (ANA), afim de ampliar a participação dos

competidores.”

#### **RESPUESTA**

Será aceptado cualquier tipo de sensor de nivel, barómetro y pluviómetro, desde que sean atendidas las especificaciones de los ítems 5.1.2 y 5.1.3 de las Especificaciones Técnicas.

#### **PREGUNTA 7**

“Gustamos de saber si la ITAIPU se encargara de dejar configurado cada Transceptor Satelital en las bandas de frecuencias necesarias para su operación.”

#### **RESPUESTA**

La configuración del Transceptor Satelital será responsabilidad del CONTRATISTA, según subitem 5.4.1.5 de las Especificaciones Técnicas.

#### **PREGUNTA 8**

“Consultamos a la Itaipu si la arquitectura de servidor del sistema de monitoreo de la estación central deberá ser centralizada o distribuida. Asumiendo que se instalaran tres servidores se podrán instalar los colectores y clientes y en otro servidor el histórico de almacenamiento de datos.”

#### **RESPUESTA**

Está definición será analizada durante la elaboración del Work Statement.

#### **PREGUNTA 9**

En el Pliego de Bases y Condiciones, sub ítem 2.4.3 -letra b), exige que el oferente deberá considerar en los precios ofertados el Presupuesto Estimado - Anexo V. Entendemos que valor estimado se refiere al valor total global y no a cada ítem por separado, es decir, el oferente podrá ofertar un ítem o más con un precio por encima del estimado, siempre que el valor global de su oferta esté dentro del presupuesto estimado, ¿es correcto nuestro entendimiento?

#### **RESPUESTA**

Entendimiento correcto.

#### **PREGUNTA 10**

Requisitos de los Limnómetros

En el Aditivo 4, ítem II, letra B.3) sub ítem 5.1.3, fueron alterados los requisitos técnicos de los Limnómetros, sin embargo, en el sub ítem 5.1.3.8 se suprimió una característica importante e imprescindible, utilizada por la Agencia Nacional de Aguas (ANA), a fin de ampliar la participación

licitantes, solicitamos a alteração e correção deste subitem para: "Sinal de saída via interface de comunicação de dados padrão RS-485 (que utilizem protocolo de transferência MODBUS ou SDI-12)". É importante ressaltar que o protocolo de comunicação SDI-12 possui uma limitação de comunicação até 60 (sessenta) metros, enquanto que o padrão RS-485 permite a comunicação até 1.500 (mil e quinhentos) metros."

#### **RESPOSTA**

A limitação de 60 metros no protocolo SDI-12 faz referência à distância máxima de comunicação para os casos que são utilizados até 10 sensores diferentes em um mesmo bus SDI-12. No entanto, para conexões únicas esta distância aumenta consideravelmente.

Favor se reportar ao item II deste aditamento.

#### **PERGUNTA 11**

##### **"Acurácia mínima do relógio interno**

No Aditamento 4, resposta 40, foi aceito a acurácia do relógio interno do Datalogger não superior a 20 segundos por mês, isso equivale a uma acurácia anual de = ± 4 min. Sendo assim, solicitamos alteração e correção do subitem 3.17 do Anexo X - Planilha de Dados Garantidos, para acurácia anual de = ± 4 min."

#### **RESPOSTA**

Entendimento correto. Anexo a este Aditamento está a Planilha de Dados Garantidos corrigida.

#### **PERGUNTA 12**

##### **Expansão de memória**

No Anexo III - Especificações Técnicas, subitem 5.2.6.15 exige o seguinte requisito: "Opção de expansão da memória por meio de cartões de memória;" afim de ampliar o maior número de proponentes, solicitamos que seja permitido a expansão de memória através de cartões SD Card ou Compact Flash Card.

#### **RESPOSTA**

Poderão ser utilizados cartões SD Card ou Compact Flash Card ou outro tipo de cartão de expansão de memória.

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:

de los licitantes, solicitamos la modificación y corrección de este subíndice para: "Señal de salida a través de interfaz de comunicación de datos estándar RS-485 (que utilizan protocolo de transferencia MODBUS o SDI-12)". Es importante resaltar que el protocolo de comunicación SDI-12 posee una limitación de comunicación hasta 60 (sesenta) metros, mientras que el estándar RS-485 permite la comunicación hasta 1.500 (mil y quinientos) metros."

#### **RESPUESTA**

La limitación de 60 metros en el protocolo SDI-12 hace referencia a la máxima distancia admisible de comunicación cuando son utilizados hasta 10 sensores diferentes en un mismo bus SDI-12, para conexiones únicas esta distancia aumenta considerablemente.

Remitirse al numeral II de este aditivo.

#### **PREGUNTA 11**

##### **"Precisión mínima del reloj interno**

En el Aditivo 4, respuesta 40, se aceptó la precisión del reloj interno del Datalogger no superior a 20 segundos al mes, lo que equivale a una precisión anual de = ± 4 min. Por lo tanto, solicitamos alteración y corrección del subíndice 3.17 del Anexo X - Hoja de Datos Garantizados, para una exactitud anual de = ± 4 min."

#### **RESPUESTA**

Entendimiento Correcto. Anexo a este Aditivo Planilla de Datos Garantizados corregido.

#### **PREGUNTA 12**

##### **"Expansión de memoria**

En el Anexo III - Especificaciones Técnicas, subítem 5.2.6.15 exige el siguiente requisito: "Opción de expansión de la memoria por medio de tarjetas de memoria;" a fin de ampliar el mayor número de oferentes, se solicita que se permita la expansión de memoria a través de tarjetas SD Card o Compact Flash Card."

#### **RESPUESTA**

Podrán ser utilizados tarjetas SD Card o Compact Flash Card u otro tipo de tarjeta de expansión de memoria.

II) De conformidad a lo dispuesto en el subítem 1.4.2 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Licitación Pública Binacional EF 2962-18, la ITAIPU:

- A) altera a data da Sessão Pública (**nova data 7/06/19**), e as demais datas do Calendário de Eventos, Anexo I do CBC,

**PARA:**

(...)

2. Formular consulta Até **24/05/19**

3. Responder as proponentes ou aditar o CBC **31/05/19**

4. Transporte ao local de recebimento dos invólucros **7/06/19**  
horário de partida: 8h45

5. Receber os invólucros da proposta comercial e documentação para a habilitação **7/06/19**  
Das 9h30min às 9h45min

(...)

B) Altera e substitui a Planilha de Dados Garantidos, Anexo X do CBC, disponibilizando-a como Anexo deste Aditamento.

C) Altera o subitem 5.1.3.21 das Especificações Técnicas, Anexo III publicado no Aditamento 4:

**DE:**

O sensor barométrico deve apresentar as seguintes características mínimas:

- Saída: analógica 0 a 5 Vcc, digital RS 485 e SDI-12.

**PARA:**

O sensor barométrico deve apresentar as seguintes características mínimas:

- Saída: digital RS 485 ou SDI-12.

D) Altera o subitem 5.1.3.8 das Especificações Técnicas, Anexo III publicado no Aditamento 4:

- A) altera la fecha de Sesión Pública (**nova data 7/06/19**), y la demás fechas del Calendario de Eventos, Anexo I del PBC,

**PARA:**

(...)

2. Formular consulta hasta **24/05/19**

3. Responder al oferente o formular aditivo al PBC **31/05/19**

4. Transporte al local de recepción de los sobres **7/06/19**  
último horario de partida: 8:00h

5. Recibir los sobres de la oferta comercial y de a documentación para la habilitación. **7/06/19**  
Desde las 8:30h a las 08:45h

(...)

B) altera y substituye la Planilla de Datos Garantizados, Anexo X del PBC, y pone a disposición como Anexo a este Aditivo.

C) altera el sub ítem 5.1.3.21 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III publicado en el Aditivo 4 :

**DE:**

El sensor barométrico debe presentar las siguientes características mínimas:

- Salida: analógica 0 a 5 Vcc, digital RS 485 y SDI-12.

**PARA:**

El sensor barométrico debe presentar las siguientes características mínimas:

- Salida: digital RS 485 o SDI-12.

D) Altera el sub ítem 5.1.3.8 de las Especificaciones Técnicas, Anexo III publicado en el Aditivo 4 :

**DE:**

Sinal de saída via interface de comunicação de dados padrão RS-485 (que utilizem protocolo de transferência SDI-12)

**PARA:**

Sinal de saída via interface de comunicação de dados padrão RS-485 (que utilizem protocolo de transferência SDI-12 ou MODBUS).

- E) Insere o subitem 5.2.6 “Requisitos técnicos de hardware” das Especificações Técnicas, Anexo III do CBC, referente ao protocolo MODBUS, da seguinte forma:

5.2.6.20. O protocolo MODBUS deverá ser aceito de forma nativa pelo datalogger, com conexão dedicada, sem utilização de conversores.

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

**DE:**

Señal de salida vía interface de comunicación de datos padrón RS-485 (que utilicen protocolo de transferencia SDI-12).

**PARA:**

Señal de salida vía interface de comunicación de datos padrón RS-485 (que utilicen protocolo de transferencia SDI-12 o MODBUS).

- E) Se adiciona un sub ítem en el ítem 5.2.6 “Requisitos técnicos del hardware” de las Especificaciones Técnicas, Anexo III del PBC, referente al protocolo MODBUS, de la siguiente forma:

5.2.6.20. El protocolo MODBUS deberá ser aceptado de forma nativa por el datalogger, con conexión dedicada, sin utilización de conversores.

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

Elaboração: Divisão de Suporte Técnico  
Data de emissão: 17.05.19

Elaboración: División de Apoyo Técnico  
Fecha de emisión: 17.05.19