

PREGÃO ELETRÔNICO BINACIONAL AF 0980-21
SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA BINACIONAL AF 0980-21

FABRICAÇÃO, O FORNECIMENTO E ENSAIOS EM FÁBRICA DE 18 PAINÉIS ELÉTRICOS DA COMPORTA DE SERVIÇO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

FABRICACIÓN, EL SUMINISTRO Y ENSAYOS EN FÁBRICA DE 18 PANELES ELÉCTRICOS DE LA COMPUERTA DE SERVICIO, DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ITAIPU

ADITAMENTO 1

I) Em conformidade com o disposto no subitem 2.6.1 do Caderno de Bases e Condições (CBC) do Pregão Eletrônico Binacional AF 0980-21, a ITAIPU responde perguntas formuladas por interessadas nesta licitação:

EETT: SUBSTITUIÇÃO DE 18 PAINÉIS DE COMANDO DA CENTRAL HIDRÁULICA DA COMPORTA DA TOMADA D'ÁGUA

ITEM 5.2.4.4:

D. Switch e programação

Para poder realizar uma topologia em anel usando apenas um switch, este deverá ser compatível com a tecnologia Device Level Ring - DLR, com a qual o switch será o supervisor da rede responsável por conectar os dispositivos de controle. Para fins de conexão com os terminais remotos de aquisição de dados, é necessário que o switch seja compatível com o protocolo de rede SNMPv3 usado na ITAIPU. Um exemplo ilustrativo de uma arquitetura DLR é mostrado na Figura 14. Caso o circuito de medição não possa ser conectado em anel, deverá ser conectado diretamente ao switch, cuja topologia deverá ser apresentada à ITAIPU para aprovação.

PERGUNTA 1

O referido switch tem que ser montado no mesmo local do quadro elétrico, no mesmo quadro elétrico ou deve ser colocado na cota 135?

RESPOSTA

O switch deve ser montado internamente no quadro de controle que consta na especificação técnica, com a topologia em anel indicada na especificação técnica. A rede é para conectar apenas os componentes internos do painel, FUTURAMENTE o switch será utilizado para conexão à rede de dados, mas isso não faz parte do escopo de fornecimento do contrato.

PERGUNTA 2

Caso deva estar no painel e seja possível utilizar o

ADITIVO 1

I) De conformidad con lo dispuesto en el sub ítem 2.6.1 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Subasta a la Baja Electrónica Binacional AF 0980-21, la ITAIPU responde preguntas formuladas por empresa interesadas en esta licitación:

“EETT: SUBSTITUCIÓN DE 18 PANELES DE COMANDO DE LA CENTRAL HIDRÁULICA DE LA COMPUERTA DE LA TOMA DE AGUA

ITEM 5.2.4.4:

D. Switch y programación

Para poder realizar una topología en anillo utilizando solo un switch este deberá ser compatible con la tecnología Device Level Ring - DLR, donde el switch va a ser el supervisor de la red responsable por conectar los dispositivos de control. Para fines de conexión con los terminales remotos de adquisición de datos se requiere que el switch sea compatible con el protocolo de red SNMPv3 que es utilizado en la ITAIPU. En la **Erro!** **Fonte de referência não encontrada.** se muestra un ejemplo ilustrativo de una arquitectura DLR. Caso el circuito de medición no pueda ser conectado en anillo, deberá ser conectado al switch directamente, cuya topología deberá ser presentada a la ITAIPU para aceptación.

PERGUNTA 1

“¿El switch mencionado deberá estar montado en el mismo sitio del tablero eléctrico, en el mismo tablero eléctrico o debe tener su lugar en elevación 135?”

RESPUESTA

El switch deberá ser montado internamente al tablero de control que consta en la especificación técnica, con la topología en anillo indicada en la especificación técnica. La red es para conectar únicamente los componentes internos del tablero, FUTURAMENTE se utilizará el switch para conexión a la red de datos, pero esto no está en el alcance del suministro del contrato.

PERGUNTA 2

“En caso que deba estar en el tablero y pueda

protocolo SNMP, entendemos que o switch deve estar conectado à rede de fibra óptica que vai para o SIRI / UTA. Nosso entendimento está correto? Faz parte do escopo deste chamado link?

RESPOSTA

Entendimento incorreto. Não está dentro do escopo deste fornecimento. Mas o objetivo é futuramente se conectar à rede do SIRI via UTA da barragem.

PERGUNTA 3

Para o registro de data e hora é necessária a ligação ao serviço de estampa de data/hora central (NTP). Este link e as configurações de sincronização fazem parte do escopo de suprimentos e serviços solicitados?

RESPOSTA

Não, conforme resposta anterior, a ligação do switch à rede SIRI não está no âmbito de fornecimento.

Nota: deve-se levar em consideração que o switch a ser fornecido é do tipo industrial.

PERGUNTA 4

ITEM 5.2.2.4:

Circuito de medição de tensão e corrente - Circuito de força (460 Vca) A CONTRATADA deverá projetar e instalar um sistema de medição contínua de tensão entre fases do barramento principal 460 Vca e corrente de fase de ambos os motores, instalado na saída do contator principal ou incorporado no disjuntor de cada motor. Este sistema deve estar conectado ao CLP e à IHM, de modo que as informações sobre essas variáveis possam ser visualizadas, evitando a necessidade de utilização de instrumentos de medição portáteis.

A faixa de medição de tensão deve ser de no mínimo 0 a 460 Vca para medição entre fases do barramento principal, conectada na saída da seccionadora "SG" indicada no item 5.2.2.1, e a faixa de medição de corrente deve ser maior que a corrente nominal do motor. A corrente de cada motor deverá ser medida em cada fase. A faixa de medição deve ser selecionada de forma a obter o erro mínimo até o valor nominal de medição.

No caso de utilização de transformadores de potencial (TP) e transformadores de corrente (TC), estes devem atender às normas ABNT NBR 6855 e ABNT NBR 6856 respectivamente, e ambos devem ser exclusivos para medição. Esses transformadores devem ter uma classe de isolamento de no mínimo 600 V, classe de exatidão 0,6% ou melhor para o TP e 1,2% ou melhor para o TC. Ambos os transformadores

aprovecharse el protocolo SNMP, entendemos que el switch deberá estar conectado a la red de fibra óptica que va a SIRI/UTA. ¿Es nuestro entendimiento correcto? ¿Forma parte del alcance de este llamado dicho enlace?"

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto. No está al alcance de este suministro. Pero el objetivo es conectar futuramente a la red SIRI vía UTA de la presa.

PREGUNTA 3

"Para el registro de fecha y hora se requiere la conexión con el servicio de estampa de tiempo central (NTP). ¿Este enlace y la configuración de la sincronización forman parte del alcance de suministros y servicios solicitados?"

RESPUESTA

No, como dicho en la respuesta anterior, la conexión del switch a la red SIRI no está al alcance del suministro.

Nota: se debe tener en cuenta que el switch a ser suministrado es del tipo industrial.

PREGUNTA 4

ITEM 5.2.2.4:

Circuito de medición de tensión y corriente - Circuito de fuerza (460 Vca) EL CONTRATISTA deberá proyectar e instalar un sistema de medición continua de tensión entre fases de la barra principal de 460 Vca y corriente de fase de ambos motores, instalados en la salida del contactor principal o incorporado en el propio disyuntor de cada motor. Este sistema deberá estar conectado al PLC y al IHM, de manera a que puedan ser visualizadas las informaciones de estas variables, para evitar la necesidad de utilizar instrumentos portátiles de medición.

El rango de medición de tensión debe estar como mínimo entre 0 a 460 Vca para medición entre fases de la barra principal, conectada en la salida del interruptor "SG" indicado en el ítem **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, y el rango de medición de corriente debe ser superior a la corriente nominal del motor. La corriente de cada motor se deberá medir en cada fase. El rango de medición deberá seleccionarse de manera a obtener el mínimo error hasta el valor nominal de medición.

En caso de utilizar transformador de potencial (TP) y de corriente (TC), estos deberán atender a las normas ABNT NBR 6855 y ABNT NBR 6856 respectivamente, y ambos deberán ser exclusivos para medición. Estos transformadores deberán tener clase de aislación mínima para 600 V, clase

devem incluir suas respectivas placas de características com as informações mínimas indicadas nas respectivas normas.

ITEM 5.2.4.4:**D. Switch e programação**

Os módulos de medição de tensão e corrente dos motores, a IHM e o CLP deverão ser conectados a um switch Ethernet industrial gerenciável de forma que seja implementada uma topologia de rede em anel ou mista, a fim de prover dois caminhos de comunicação entre os dispositivos da maneira mais simples possível. Qualquer defeito no switch ou no sistema de medição de tensão e corrente não deve prejudicar a funcionalidade principal do painel.

PERGUNTA: Comparando os itens entre si, encontra-se uma divergência no tratamento das informações de medição de tensão e corrente dos motores. Entendemos que o objetivo principal é que o equipamento de medição de tensão e corrente do motor esteja conectado ao anel de comunicação e não que seja do tipo analógico (sinal elétrico). Por favor, confirme o entendimento.

RESPOSTA

Entendimento correto. O equipamento de medição de tensão e corrente, independente do uso de TCs e TP's, deve ser conectado ao switch do painel para enviar as medições ao CLP e IHM.

PERGUNTA 5

Solicito gentilmente a convocante que forneça a marca e modelo de referência de todos os componentes do painel elétrico atual. Além disso, imagens/fotos tanto do exterior quanto do interior dos painéis atuais.

RESPOSTA

Pergunta incompleta, resposta prejudicada. Com relação à marca e modelo, necessitaríamos de dados específicos para disponibilizarmos informações sobre os componentes atuais.

Isso ocorre porque o painel atual tem muitos componentes obsoletos que o novo quadro não terá, especialmente contadores e relés temporizados. Devido ao grande número de componentes, esta pesquisa demoraria para ser concluída. Além disso, não pretendemos que o painel atual seja uma referência para a fabricação do novo painel, pois esperamos que o novo quadro tenha componentes de acordo com a atualidade e conforme solicitado na especificação técnica.

de exactitud 0,6% o mejor para el TP y 1,2% o mejor para el TC. Ambos transformadores deben incluir sus respectivas placas características con las informaciones mínimas indicadas en las respectivas normas.

ITEM 5.2.4.4:**D. Switch y programación**

Los módulos de medición de tensión y corriente de los motores, IHM y PLC deberán conectarse a un switch Ethernet industrial gestionable de forma que sea implementada una topología de red en anillo o mixta, de manera a proveer dos caminos de comunicación entre los dispositivos de la forma más simple posible. Cualquier defecto en el switch o en el sistema de medición de tensión y corriente no debe perjudicar la funcionalidad principal del tablero.

PREGUNTA: “Comparando los ítems entre sí se encuentra una divergencia en el tratamiento de la información de la medición de tensión y corriente de motores. Entendemos que el objetivo principal es que el equipo de medición de tensión y corriente de motores esté conectada al anillo de comunicación y no que sea del tipo analógica (señal eléctrica). Favor confirmar entendimiento.”

RESPUESTA

El entendimiento está correcto. El equipo de medición de tensión y corriente, independiente al uso de TCs y TP's deberá conectarse al switch del tablero para enviar las mediciones al CLP e IHM.

PREGUNTA 5

“Solicito amablemente al convocante, facilitar la marca y modelo de referencia de todos los componentes integrantes del cuadro eléctrico actual. Además, imágenes/fotos de los tableros actuales tanto de la parte exterior e interior de los tableros.”

RESPUESTA

Pregunta incompleta. En relación con la marca y modelo, necesitaríamos de datos específicos para poner a disposición informaciones sobre los componentes actuales.

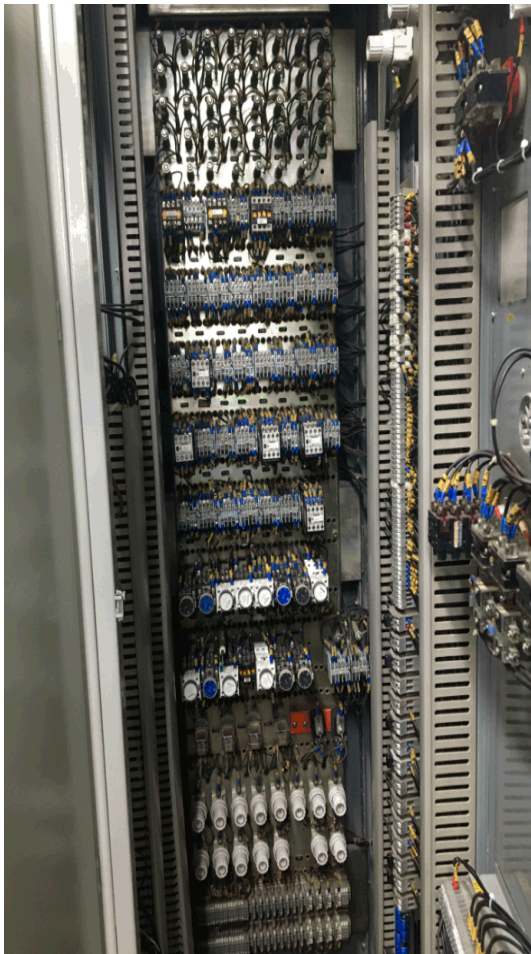
Esto se debe a que el tablero actual tiene una gran cantidad de componentes obsoletos que el nuevo tablero no tendrá, especialmente contactores y relés temporizados. Debido a la gran cantidad de componentes llevaría tiempo realizar ese levantamiento. Además, no pretendemos que el tablero actual sea referencia para la fabricación del nuevo tablero, ya que esperamos que dispongan de componentes

Da qualquer forma, anexamos duas imagens do painel atual. Apenas destacamos que a localização física dos novos quadros será diferente da atual. Mas ressaltamos que as dimensões, layout, arquitetura do painel atual são completamente diferentes do que foi solicitado.

acordes a la actualidad y según solicitado en la Especificación Técnica.

De igual manera anexamos dos imágenes del tablero actual. Nada más resaltamos que la localización física de los nuevos tableros serán distintos al actual. Pero resaltamos que las dimensiones, layout, arquitectura del tablero actual es completamente diferente a lo solicitado.





PERGUNTA 6

No documento 6000-20-19002-E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA -ITEM 5.2.6, banco de testes

- a) Quanto à conexão do banco de teste com a placa: eles estariam conectados aos terminais de entrada dos sinais de campo? b) Assim, durante o teste funcional, esses sensores de campo devem ser desconectados dos terminais.
c) Ou devem ser instalados terminais especializados para contornar os sensores de banco e campo?

RESPOSTA

a) Sim, na parte interna do bloco de terminais. A parte externa da barra de terminais deve estar livre para conexão apenas com instrumentos de campo.

b) Não necessariamente. O simulador será um comando paralelo. Haveria casos em que os instrumentos precisariam ser desconectados e outros em que não. Por este motivo, ressalta-se que a conexão da bancada deve ser na parte interna do circuito, para que não interfira nas conexões / desconexões dos instrumentos de campo.

PREGUNTA 6

“En el documento 6000-20-19002-E ESPECIFICACIÓN TÉCNICA -ITEM 5.2.6, bancada de prueba

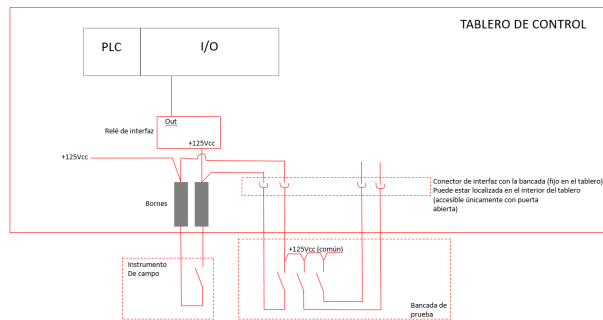
- a) Referente a la conexión de la bancada de prueba al tablero: ¿se conectarían a los bornes de entrada de las señales de campo? b) Siendo así, durante las pruebas o ensayos funcionales estos sensores de campo deberán ser desconectados de los bornes. c) ¿O se deberán instalar bornes especializados que haga el bypass de la bancada y los sensores de campo?”

RESPUESTA

a) Si, en la parte interna de la regla de bornes. La parte externa de la regla de bornes debería quedar libre para conectar únicamente a los instrumentos de campo.

b) No necesariamente. El simulador será un comando en paralelo. Habría casos en que los instrumentos necesiten ser desconectados y otros en que no. Por ello se resalta que la conexión de la bancada debe ser en la parte interna del circuito, de manera a que no interfiera en las conexiones/desconexiones de los instrumentos de

c) Não. Tanto a bancada de testes quanto o instrumento de campo devem enviar seus respectivos comandos para os mesmos pontos do circuito (relés de interface em geral). Veja a imagem em anexo como uma referência de como poderia ser.



PERGUNTA 7

5.2.1 Estructura del panel

ESPECIFICAÇÃO: O CADERNO ESPECIFICA PAINÉIS CERTIFICADOS PARA garantir proteção passiva contra arco elétrico interno, de acordo com relatório técnico IEC/TR 61641.

Esse pedido não é viável para atender aos painéis de parede; por serem compactos e com grau IP55 não reúnem as condições de liberar a explosão por arco interno e, portanto, cumprir as normas IEC/TR 61641, seria aplicável a partir de painéis autoportantes que não se aplicam a este projeto.

RESPOSTA

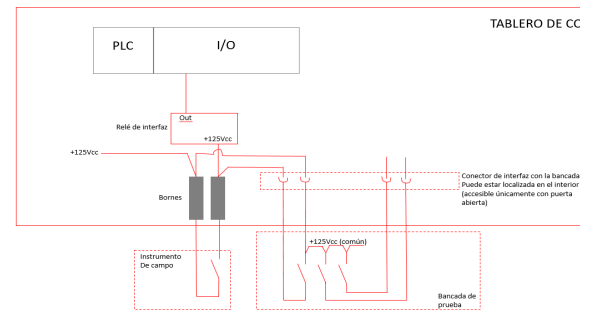
O relatório técnico ABNT IEC / TR 61641-2019 que temos esclarece que também se aplica a painéis fixos em parede, de acordo com a norma 61439-2. O relatório não esclarece nada sobre o tamanho do painel e/ou grau de proteção IP. Solicitamos apenas que, no mínimo, atenda a classe A de arco (para garantir pelo menos a proteção das pessoas durante a falha) e, na medida do possível, que o painel seja projetado de forma a atender aos requisitos aplicáveis ao projeto para a construção da área protegida do circuito de força, que é onde apenas esperamos que seja feito o teste. Caso não seja possível fornecer painéis certificados, o painel deve possuir reforços adicionais e dispositivos limitadores de corrente para melhorar a proteção em caso de arco elétrico interno e minimizar a probabilidade de ocorrência de arco.

PERGUNTA 8

ESPECIFICAÇÃO: A instalação de qualquer componente nas laterais da placa não será aceita.

campo.

c) No. Tanto la bancada de prueba como el instrumento de campo deben enviar sus respectivos comandos a los mismos puntos del circuito (relés de interfaz en general). Ver imagen en anexo como referencia de cómo podría quedar.



PREGUNTA 7

“5.2.1 Estructura del tablero

ESPECIFICACION: EL PLIEGO ESPECIFICA tableros certificados para garantizar la protección pasiva contra arco eléctrico interno, conforme al reporte técnico IEC/TR 61641.

Esta solicitud no es factible cumplir para tableros adosables; debido a que al ser compactos y de IP55 no reúnen las condiciones de liberar la explosión por arco interno y por lo tanto cumplir con las normas IEC/TR 61641, SERIA APLICABLE a partir de tableros autoportantes que no aplican para este proyecto.”

RESPUESTA

El informe técnico ABNT IEC/TR 61641-2019 que disponemos aclara que atiende también para tableros fijados a la pared, según norma 61439-2. No aclara nada sobre tamaño del tablero y/o grados de protección IP. Únicamente solicitamos que como mínimo atienda a la clase de arco A (garantizar como mínimo la protección de personas durante la falla) y en lo posible diseñar el tablero de manera a cumplir con los requisitos aplicables al proyecto para la construcción del área protegida del circuito de fuerza, que es donde únicamente esperamos que sea realizado el ensayo. En caso de que no sea posible suministrar tableros certificados, el tablero deberá tener refuerzos adicionales y dispositivos limitadores de corriente para mejorar la protección en caso de arco eléctrico interno y minimizar la probabilidad del mismo.

PREGUNTA 8

“ESPECIFICACION: No se aceptará la instalación de ningún componente en las laterales del

Por outro lado, o item "5.2.3 Tomada elétrica, iluminação e resistência de aquecimento" informa que a resistência de aquecimento deve ser do tipo com aletas dissipadoras com caixa de proteção metálica incorporada e fixada na placa de montagem na parte inferior por parafusos e suporte isolante. Devido às dimensões físicas na placa de montagem inferior não seria aconselhável montar um dissipador de condensação nela porque seria ocupado quase inteiramente por condutores de campo. Seria aconselhável montar a resistência anti-condensação nas laterais do painel por um acessório especial que não afete a chapa externa, sem perfuração que altere o grau IP ou resistência mecânica.

tablero. En contrapartida, en el ítem "5.2.3 Toma eléctrica, Iluminación y Resistencia de Calentamiento" habla de que La resistencia de calentamiento deberá ser del tipo con aletas dissipadoras con caja de protección metálica incorporada y fijada en la placa de montaje en la parte inferior mediante tornillos y soporte aislante, Por las dimensiones físicas en la chapa de montaje inferior no sería recomendable montar un dissipador de condensación en la misma debido a que estaría ocupado casi totalmente por conductores de campo. Sería recomendable montar la resistencia anti condensación en los laterales del tablero por un accesorio especial que no afecte a la chapa externa, sin hacer perforaciones que alteren el grado IP ni resistencia mecánica."

RESPOSTA

Considerando a experiência e riscos durante as atividades, componentes nas laterais não serão aceitos. Como uma opção específica apenas para a resistência de aquecimento poderia ser fixada na base do painel (mas fora da placa removível inferior), próximo a um dos cantos. Veja a foto de referência.



RESPUESTA

Por la experiencia y riesgos durante las actividades no se aceptarán componentes en las laterales. Como opción específica únicamente para la resistencia de calefacción se podría fijar en la base del tablero (pero fuera de la chapa extraíble inferior), hacia una de las esquinas. Ver foto de referencia.



PERGUNTA 9

ESPECIFICAÇÃO: As placas devem ter uma placa de montagem interna removível, onde todos os acessórios elétricos, eletrônicos e internos serão fixados, com exceção da chave final de curso da iluminação e componentes fixados na porta (IHM, teclas seletoras, botões, sinalizadores, etc.). Esta placa deve ser fixada a uma distância (D) superior a 200 mm da parte inferior e superior da placa (contada a partir da base interna e do teto da placa), a fim de permitir e facilitar a entrada dos condutores externos correspondentes tanto na parte superior quanto na inferior.

(a) CONSULTA: VERIFIQUE SE EM VEZ DE 200MM DEVE SER DE 20MM

(b) Devido às dimensões limitantes no LOCAL DE INSTALAÇÃO, a restrição acima mencionada removeria um espaço útil em largura de 400mm,

PREGUNTA 9

"ESPECIFICACION: Los tableros deberán poseer una placa de montaje interna removible, en donde serán fijados todos los componentes eléctricos, electrónicos y accesorios internos, con excepción de la llave fin de curso de la iluminación y componentes fijados en la puerta (IHM, llaves selectoras, botoneras, señalizadores, etc.). Esta placa deberá estar fijada a una distancia (D) superior a 200 mm desde la parte inferior y superior del tablero (contados a partir de la base interna y techo del tablero), para permitir y facilitar la entrada de los conductores externos correspondientes tanto en la parte superior e inferior.

(a) CONSULTA: FAVOR VERIFICAR SI EN VEZ DE 200MM DEBERÍA SER 20MM

(b) Por las dimensiones limitantes en EL SITIO DE INSTALACIÓN, la restricción citada quitaría un

representaria até 40% da disponibilidade de espaço no painel. ESTE REQUISITO NÃO CONDIZ COM AS FUNCIONALIDADES E COMPONENTES QUE DEVEM SER ALOJADOS.

RESPOSTA

(a) A prioridade é garantir a entrada e curvatura (sem interferência de outros componentes ou acessórios) dos cabos externos. Consideraremos uma distância mínima de 70 mm em vez de 200 mm. Nenhum acessório ou parte de um componente do circuito deve ficar abaixo desse limite. Ressaltamos que a resistência ao aquecimento pode estar na base, em um dos cantos, mas fora da folha removível, de forma que não prejudique a entrada de cabos.

(b) A porcentagem de espaço disponível vai depender do projeto de cada fabricante, mas a entrada dos cabos deve ser garantida sem interferências

PERGUNTA 10

5.2.1.7 Aterramento

A ESPECIFICAÇÃO: As placas (ambas as estruturas) devem ser aterradas através da malha de terra de ITAIPU. Para isso, cada placa deve ter um conector de terra no lado inferior externo para receber o condutor do solo. Este conector deve ser para condutores de terra nu de 70 mm²

CONSULTA: Os painéis certificados possuem aterramento interno, montado na parte inferior interna do painel, e também outro ponto de terra no lado interno da porta para equipotencialização. Como os painéis devem ser montadas um ao lado do outro devido as dimensões disponíveis, instalar um ponto de terra mediante parafusos externos NÃO SERIA POSSÍVEL EM TODAS OS PAINÉIS.

RESPOSTA

Considerar como está previsto o esquema de aterramento, conforme imagem abaixo. O conector deve estar no lado esquerdo para o painel de controle e no lado direito para o quadro de força (considerando a vista frontal do painel). A parte interna fica a critério da Contratada, desde que atenda aos requisitos da especificação técnica.

espacio útil en ancho de 400mm, representaría hasta un 40% de la disponibilidad DE ESPACIO del tablero. ESTE REQUERIMIENTO NO SE CONDICE CON LAS FUNCIONALIDADES Y COMPONENTES QUE DEBEN ALOJARSE.”

RESPUESTA

(a) La prioridad es garantizar la entrada y curvatura (sin interferencia de otros componentes o accesorios) de los cables externos. Consideraremos distancia mínima de 70 mm en vez de 200 mm. Ningún accesorio o parte de un componente del circuito debe quedar por debajo de este límite. Resaltamos que la resistencia de calefacción podrá estar en la base, en una de las esquinas, pero fuera de la chapa extraíble, de manera a que no perjudique la entrada de cables.

(b) El % de espacio disponible será en función al proyecto de cada fabricante, pero se debe garantizar la entrada de cables sin interferencias.

PREGUNTA 10

“5.2.1.7 Aterramiento

LA ESPECIFICACION: Los tableros (ambas estructuras) deberán ser puestos a tierra a través de la malla de tierra de la ITAIPU. Para ello cada tablero deberá disponer de un conector de tierra en la parte lateral inferior externa de modo a recibir al conductor de tierra. Este conector deberá ser para conductores de tierra desnudo de 70 mm² CONSULTA: Los tableros certificados disponen de puestas a tierras internas, montados en la parte inferior interna del tablero, y además otro punto de tierra en el lado interior de la puerta para equipotencialización. Debido a que los tableros deberán montarse uno pegados a otros por las dimensiones disponibles, instalar un punto de tierra mediante pernos externos NO SERÍA POSIBLE EN TODOS LOS TABLEROS.”

RESPUESTA

Considerar como está previsto el esquema de aterramento, conforme imagen abajo. El conector debe estar en lado izquierdo para el tablero de control y en el lado derecho para el tablero de fuerza (considerando desde la vista frontal al tablero). La parte interna queda a criterio del Contratista, siempre y cuando atienda los requisitos de la especificación técnica.



PERGUNTA 11

5.2.2.7 Disjuntores - Circuito de controle (corrente contínua)

ESPECIFICAÇÃO: Todos os disjuntores devem ser bipolares para corrente direta, caixa moldada e que atendam a todas as características elétricas do item 5.1 desta especificação técnica e todos os critérios da IEC 60947-2 em sua versão mais recente.

CONSULTA: Disjuntores DC, em trilhos DIN, tipo MCB, cumprem de forma integral com a IEC 60947-2 / valor nominal de 15 kA e ocupariam muito menos espaço. Os disjuntores do tipo caixa moldada MCCB são volumosos e, devido à quantidade necessária, não será possível atender aos espaços disponíveis. Entendemos que as normas técnicas permitem a aplicação de disjuntores DC do tipo MCB que cumprem com a IEC 60947-2 / valor nominal de 15 kA. SOLICITAMOS QUE SEJA CONCEDIDA A POSSIBILIDADE DE USO DE DISJUNTORES MCB, PARA QUE POSSAM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES DO TAMANHO DOS PAINÉIS.

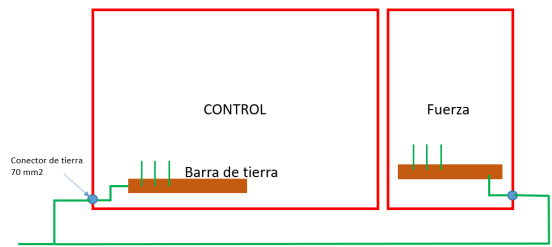
RESPOSTA

O termo caixa moldada usado nesta especificação técnica é meramente para enfatizar que o disjuntor não é do tipo aberto, razão pela qual tantos disjuntores do tipo MCB e MCCB são aceitáveis. Entendemos que todos os disjuntores do circuito de corrente contínua podem ser do tipo MCB, mas dependendo da carga instalada e dos tipos de fontes de alimentação, pode-se optar por MCCB na entrada do circuito de corrente contínua. O MCB também seria válido para as cargas do transformador e do circuito auxiliar em 220 Vca. Apenas os disjuntores do circuito de força devem ser do tipo MCCB.

PERGUNTA 12

5.2.3 Tomada elétrica, iluminação e resistência de aquecimento

DETALHES: A iluminação da placa deve ser com luminária do tipo fechado, o que inclui um defletor que direciona a luz apenas na parte interna da placa. A lâmpada deve ser do tipo de lâmpada led de baixo consumo e conectada por meio da base E27.



PREGUNTA 11

“5.2.2.7 Disjuntores - Circuito de control (Corriente continua)

ESPECIFICACION: Todos los disyuntors deberán ser bipolares para corriente continua, de caja moldeada y que atiendan todas las características eléctricas del ítem 5.1 de esta especificación técnica y a todos los criterios de la norma IEC 60947-2 en su última versión

CONSULTA: Los disyuntors de DC, en riel DIN, TIPO MCB, cumplen plenamente con la IEC 60947-2 / rated value 15 kA, ocuparían mucho menos espacios. Disyuntors en caja moldeada tipo MCCB son voluminosos y debido a la cantidad requerida no será posible cumplir con los espacios DISPONIBLES. ENTENDEMOS QUE LAS NORMAS TÉCNICA PERMITEN aplicar disyuntors DC de tipo MCB que atiendan la IEC 60947-2 / rated value 15 kA. SOLICITAMOS PUEDAN OTORGAR LA POSIBILIDAD DE USAR INTERRUPTORES MCB, DE MODO A PODER CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE TAMAÑO DE TABLEROS.”

RESPUESTA

El término caja moldeada utilizada en esta Especificación Técnica es nada más para resaltar que el disyuntor no sea del tipo abierto, por lo que son aceptables tantos disyuntors del tipo MCB y MCCB. Entendemos que todos los disyuntors del circuito de corriente continua pueden ser del tipo MCB, pero dependiendo de la carga instalada y tipos de fuentes de alimentación se puede optar por MCCB en la entrada del circuito de corriente continua. EL MCB también sería válido para el transformador y cargas del circuito auxiliar en 220 Vca. Únicamente los disyuntors del circuito de fuerza deberían ser del tipo MCCB.

PREGUNTA 12

“5.2.3 Toma eléctrica, Iluminación y Resistencia de Calentamiento

ESPECIFICACIONES: La iluminación del tablero deberá ser con luminaria del tipo cerrado, que incluya un deflector que dirija la luz únicamente en la parte interna del tablero. La lámpara deberá ser del tipo bulbo LED de bajo

CONSULTA: As lâmpadas com base E27 OCUPARIAM MUITO VOLUME em painéis com dimensões já comprometidas, SOLICITAMOS A AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO COMPACTA, LED, cujo design não reduza o espaço. Além disso, atendendo a solicitação do item 5.2.1.2, a instalação da iluminação e o fim de curso devem ir para a parte superior do quadro. Se fosse uma lâmpada E27, não seria ergonômica.

RESPOSTA

Entendemos que ocupariam muito volume, mas a localização física da lâmpada não interfere e não compromete o tamanho do quadro ou a fixação dos demais componentes. A luminária com base E27 se deve ao tipo de lâmpadas que possuímos armazenadas em estoque na ITAIPU. Outros sistemas de iluminação implicariam em gerenciamento de mais componentes sobressalentes para nós. Estes tipos de luminárias são utilizados em todos os nossos painéis, portanto a ergonomia só poderia ser comprometida em caso de instalação inadequada da base e da lâmpada, dificultando seu acesso. Solicitamos que seja com base E27 e lâmpada tipo LED de acordo com a especificação técnica. O detalhe da construção e o posicionamento serão detalhados no work statement e no layout do quadro.

PERGUNTA 13

Solicitamos que a itapu inclua a seguinte proposta de formulário e condições de Pagamento na Ata do Contrato:

CAPÍTULO XIV

FORMULÁRIO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO
CLÁUSULA 22 O pagamento dos valores relativos aos suprimentos e/ou serviços executados será realizado em 30 (trinta) dias corridos a partir da data de entrega efetiva da solicitação de pagamento no Centro de Protocolo itaipu condicionado à aprovação pela ITAIPU, de acordo com os seguintes eventos de pagamento:

- D) 30% (trinta por cento) do valor deste Acordo, após aprovação do Estatment de Trabalho pela ITAIPU;
- II) 20% (Vinte por cento) do valor deste Contrato, após a entrega do notebook com software, licenças e aplicações e a Aprovação do projeto executivo pela Itaipu.
- D) 10% (Dez por cento) do Valor deste Contrato, após a entrega do primeiro um monte de 5 tábuas.
- IV) 5% (Cinco por cento) do Valor deste Contrato, após a entrega de treinamento teórico e prático.
- V) 10% (Dez por cento) do Valor deste Contrato, após

consumo y conectada mediante base E27.
CONSULTA: Las lámparas con base E27 OCUPARIAN MUCHO VOLUMEN en tableros con dimensiones ya comprometidas, SOLICITAMOS LA AUTORIZACIÓN PARA utilizar sistemas de iluminación compactos, LED, cuyo diseño no reste lugar. Además, atendiendo la petición del ítem 5.2.1.2, la instalación de la iluminación y el fin de curso deben de ir en la parte superior del tablero. De ser una lampara E27, no sería ergonómico.”

RESPUESTA

Entendemos que ocuparían mucho volumen, pero la localización física de la lámpara no impacta y ni compromete el tamaño del tablero y ni en la fijación de los demás componentes. La luminaria con base E27 es debido al tipo de lámparas que tenemos almacenados en stock dentro de la ITAIPU. Otros sistemas de iluminación implicarían en gestiones de más componentes sobressalentes para nosotros. En todos nuestros tableros son utilizados estos tipos de luminarias, por lo que la ergonomia únicamente podría ser comprometida en caso de instalación inadecuada de la base y de la lámpara, que dificulte su acceso. Solicitamos que sea con base E27 y lámpara del tipo LED conforme Especificación Técnica. El detalle constructivo y posicionamiento se detallará en el workstatement y layout del tablero.

PREGUNTA 13

“Solicitamos a la itaipu tenga a bien incluir la siguiente propuesta de forma y condiciones de Pago en la Minuta de Contrato:

CAPÍTULO XIV

FORMA Y CONDICIONES DE PAGO
CLÁUSULA 22 El pago, de los valores referentes a los suministros y/o servicios ejecutados será efectuado a los 30 (treinta) días corridos, contados a partir de la fecha de entrega efectiva de la solicitud de pago en la Central de Protocolo de la ITAIPU condicionado a la aprobación por la ITAIPU, conforme los siguientes eventos de pago:

- I) 30% (treinta por ciento) del valor de este Contrato, después de la aprobación del Work Statment por ITAIPU;
- II) 20% (Veinte por ciento) del valor de este Contrato, después de la Entrega de la notebook con software, licencias y aplicativos y la Aprobación del proyecto ejecutivo por la Itaipu.
- III) 10% (Diez por ciento) del Valor de este Contrato, después de la entrega del primer lote de 5 tableros.
- IV) 5% (Cinco por ciento) del Valor de este Contrato, después de la entrega de adiestramiento teórico y práctico.

a entrega do segundo lote de 5 placas.

VI) 10% (Dez por cento) do Valor deste Contrato, após a entrega do terceiro lote de 5 placas.

VII) 10% (Dez por cento) do Valor deste Contrato, após a entrega do quarto lote de 3 placas.

VIII) 5% (cinco por cento) do Valor deste Contrato, após a entrega do Certificado final de Recebimento emitido pela Itaipu.

RESPOSTA

Pedido indeferido. Pagamentos em percentuais arbitrados sem amparo nos custos reais de cada evento podem caracterizar adiantamentos de pagamento, condição que deve ser evitada em contratações públicas, por isso, ficam mantidas inalteradas as condições de pagamento constantes na minuta de contrato publicada no processo AF 0980-21, pois guardam relação direta com entregas efetivas para ITAIPU

PERGUNTA 14

“Cláusula 07 - Capítulo VI da Minuta de Contrato e Item 5.3.2 da Especificação Técnica: Pelo item 5.3.2 da ET, entendemos que o comissionamento das duas primeiras Ugs ocorrerá após o recebimento de todos os painéis e componentes pela ITAIPU. Porém, as entregas serão divididas em 4 lotes, conforme Cláusula 07 da Minuta de Contrato. Portanto, solicitamos a confirmação de que a montagem e comissionamento ocorrerão após decorrido o prazo para fornecimento de 540 dias.”

RESPOSTA

Entendimento incorreto, a CONTRATADA deverá acompanhar o comissionamento logo após a entrega do primeiro lote, em apenas duas unidades geradoras, em datas a serem informadas antecipadamente por ITAIPU. Ver item 3; 3.2 “d” e 7 da Especificação Técnica.

PERGUNTA 15

“Cláusula 12 - Capítulo VIII da Minuta de Contrato: Entendemos que a aceitação se dará por lote de entrega no Almoxarifado de ITAIPU, assim cada lote terá seu Certificado de Recebimento.”

RESPOSTA

Entendimento correto.

V) 10% (Diez por ciento) del Valor de este Contrato, después de la entrega del segundo lote de 5 tableros.

VI) 10% (Diez por ciento) del Valor de este Contrato, después de la entrega del tercer lote de 5 tableros.

VII) 10% (Diez por ciento) del Valor de este Contrato, después de la entrega del cuarto lote de 3 tableros.

VIII) 5% (cinco por ciento) del Valor de este Contrato, después de la entrega del Certificado de Recepción final emitida por la Itaipu.”

RESPUESTA

Solicitud denegada. Pagos en porcentajes arbitrados sin amparo en los costos reales de cada evento pueden caracterizar adelantos de pago, condición que debe ser evitada en contrataciones públicas, por eso, quedan inalteradas las condiciones de pago constantes en la Minuta de Contrato publicada en el proceso AF 0980-21, pues guardan relación directa con entregas efectivas para ITAIPU.

PREGUNTA 14

Cláusula 07 - Capítulo VI de la Minuta de Contrato e Item 5.3.2 de la Especificación Técnica: Por el ítem 5.3.2 de la ET, entendemos que la puesta en marcha de las dos primeras UGs ocurrirá luego de la recepción de todos los paneles y componentes por la ITAIPU. Sin embargo, las entregas serán divididas en 4 lotes, según Cláusula 07 de la Minuta de Contrato. Por lo tanto, solicitamos la confirmación de que el montaje y puesta en marcha ocurrirán luego de pasado el plazo para suministro de 540 días.

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto, la CONTRATISTA deberá acompañar la puesta en marcha luego a la entrega del primer lote, en sólo dos unidades generadoras, en fechas a ser informadas anticipadamente por ITAIPU. Ver ítem 3; 3.2 “d” y 7 de la Especificación Técnica.

PREGUNTA 15

Cláusula 12 - Capítulo VIII de la Minuta de Contrato:

Entendemos que la aceptación se dará por lote de entrega en el Almacén de ITAIPU, siendo así cada lote tendrá su Certificado de Recepción.

RESPUESTA

Entendimiento correcto.

PERGUNTA 16

“Cláusula 29 - Capítulo XV da Minuta de Contrato: Entendemos que o item II ao item XI estão incluídos no limite de multas de 10% especificado na Cláusula 30. Por favor, confirmar entendimento.”

RESPOSTA

Entendimento incorreto. O limite estabelecido na cláusula 30 se refere às multas moratórias, definidas na cláusula 29, entre os incisos II e X da Minuta de Contrato.

PERGUNTA 17

“Cláusula 37 - Capítulo XVI da Minuta de Contrato: Visando uma maior competitividade, solicitamos que o limite de responsabilidade para a Contratada seja limitado a 100% do valor contratual.”

RESPOSTA

Pedido indeferido.

PERGUNTA 18

“Cláusula 37 - Capítulo XVI da Minuta de Contrato: Solicitamos que a Contratada seja responsável apenas pela indenização dos danos e prejuízos que forem consequência direta e imediata da inexecução deste contrato.”

RESPOSTA

Pedido indeferido. A CONTRATADA será responsável pela integral indenização à ITAIPU ou a terceiros por danos e prejuízos diretos e indiretos causados por ela ou seus prepostos.

PERGUNTA 19

“Cláusula 38 - Capítulo XVII da Minuta de Contrato: Entendemos que cada lote terá um prazo de garantia de 18 meses, contados da sua respectiva entrega no Almoxarifado de ITAIPU e durante o período de garantia, os equipamentos substituídos ou reparados contarão com um único período adicional de garantia, não renovável, de 18 meses, contados da data da substituição ou reparo, sendo que, findo este prazo a garantia será automaticamente extinta.”

RESPOSTA

Entendimento parcialmente correto. Nos termos da cláusula 38, da Minuta de Contrato, o prazo de garantia terá início contado da data de aceitação do fornecimento de cada item ou lote por ITAIPU. Todos

PERGUNTA 16

Cláusula 29 - Capítulo XV de la Minuta de Contrato: Entendemos que el ítem II al ítem XI están incluidos en el límite de multas de 10% especificado en la Cláusula 30. Por favor, confirmar.

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto. El límite establecido en la cláusula 30 se refiere a las multas moratorias, definidas en la cláusula 29, entre los incisos II y X de la Minuta de Contrato.

PERGUNTA 17

Cláusula 37 - Capítulo XVI de la Minuta de Contrato: Visando una mayor competitividad, solicitamos que el límite de responsabilidad para la Contratista sea limitado al 100% del valor contractual.

RESPUESTA

Solicitud denegada.

PERGUNTA 18

Cláusula 37 - Capítulo XVI de la Minuta de Contrato: Solicitamos que la Contratista sea responsable sólo por la indemnización de los daños y perjuicios que fuesen consecuencia directa e inmediata de la inejecución de este contrato.

RESPUESTA

Solicitud denegada. El CONTRATISTA será responsable por la total indemnización a la ITAIPU o a terceros por daños y perjuicios directos e indirectos causados por ella o sus agentes.

PERGUNTA 19

Cláusula 38 - Capítulo XVII de la Minuta de Contrato: Entendemos que cada lote tendrá un plazo de garantía de 18 meses, contados desde su respectiva entrega en el Almacén de ITAIPU y durante el período de garantía, los equipamientos sustituidos o reparados contarán con un único período adicional de garantía, no renovable, de 18 meses, contados desde la fecha de la substitución o reparo, siendo que, transcurrido este plazo la garantía será automáticamente rescindida.

RESPUESTA

Entendimiento parcialmente correcto. En los términos de la cláusula 38, de la Minuta de Contrato, el plazo de garantía tendrá inicio contado desde la fecha de aceptación del

os materiais fornecidos que sejam substituídos em garantia deverão contar com um período adicional e não renovável de 18 meses, contados da aprovação por ITAIPU do reparo realizado. Gentileza atentar-se ao item II deste Aditamento.

suministro de cada ítem o lote por ITAIPU. Todos los materiales suministrados que sean sustituidos en garantía deberán contar con un periodo adicional y no renovable de 18 meses, contados desde la aprobación por ITAIPU del reparo realizado. Favor remitirse al numeral II de este Aditivo.

PERGUNTA 20

“Geral: Solicitamos confirmação em relação a Propriedade intelectual: Permanecerá como sendo de propriedade da CONTRATADA a sua propriedade intelectual e industrial utilizada na execução do escopo. Será cedido ao CONTRATANTE uma licença de uso não-exclusivo, em caráter perpétuo e intransferível (exceto em relação aos sucessores legais do CONTRANTE) dos documentos técnicos gerados na execução do escopo, para uso exclusivo na operação e manutenção do empreendimento.”

PREGUNTA 20

General: Solicitamos confirmación en relación a Propiedad intelectual: Permanecerá como siendo de propiedad del CONTRATISTA su propiedad intelectual e industrial utilizada en la ejecución del alcance. Será cedido al CONTRATANTE una licencia de uso no-exclusivo, en carácter perpetuo e intransferible (excepto en relación a los sucesores legales del CONTRATANTE) de los documentos técnicos generados en la ejecución del alcance, para uso exclusivo en operación y mantenimiento del emprendimiento.

RESPOSTA

Entendimento correto.

RESPUESTA

Entendimiento correcto.

PERGUNTA 21

“Geral: Favos esclarecer quais serão os eventos de pagamento, com o mês e a porcentagem ou valor previstos.

PREGUNTA 21

General: Favor aclarar cuáles serán los eventos de pago, con el mes y el porcentaje o valor previstos.

RESPOSTA

Os pagamentos serão realizados nos termos do Capítulo XIV, considerando o atendimento e aprovação por ITAIPU de cada um dos itens da Planilha de Preços e quantidade efetivamente entregue, conforme distribuição em lotes mencionada na Cláusula 7ª.

RESPUESTA

Los pagos serán realizados en los términos del Capítulo XIV, considerando la verificación y aprobación por ITAIPU de cada uno de los ítems de la Planilla de Precios y cantidad efectivamente entregados, conforme distribución en lotes mencionada en la Cláusula 7ª.

PERGUNTA 22

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (AF 0980-21 Anexo I_Espec. Técnicas_PORT):

Página 40: Texto do edital: Deve ser prevista a montagem de uma bancada de teste na qual todos os acionamentos externos possam ser simulados (relé de bloqueio 86M, pressostatos, fins de curso, chaves de nível, etc.) e que deverá ativar os relés de interface correspondentes no painel. Não é necessária a simulação de supervisão de tensão ou disjuntores, botões ou chaves seletoras. O tipo de conexão e conectores serão definidos pela CONTRATADA, levando em consideração que o referido conector não deve interferir nem prejudicar a confiabilidade do painel. Esta bancada normalmente estará desconectada e será usada apenas para ensaios de comissionamento tanto na fábrica quanto no local de instalação e, no futuro, para testes funcionais

PREGUNTA 22

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA (AF 0980-21 Anexo I_Espec. Técnicas):

Página 40: Texto del pliego: Debe ser previsto el montaje de una bancada de teste en el cual todos los accionamientos externos puedan ser simulados (relé de bloqueio 86M, presostatos, fines de curso, llaves de nivel, etc.) y que deberá activar los relés de interface correspondientes en el panel. No es necesario la simulación de supervisión de tensión o disyuntors, botones o llaves selectoras. El tipo de conexión y conectores serán definidos por el CONTRATISTA, llevando en cuenta que el referido conector no debe interferir ni perjudicar la confiabilidad del panel. Esta bancada normalmente estará desconectada y será usada sólo para ensayos de puesta en marcha tanto en la fábrica como en el local de instalación y, en el

durante as manutenções preventivas. Esta bancada deve ser única e adaptável aos 18 painéis fornecidos. A bancada deverá ser compacta para facilitar o transporte.

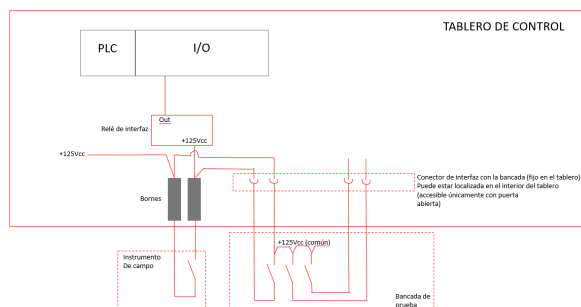
PERGUNTA: Para este item existe a possibilidade de considerar um PLC com módulos de entradas e saídas (a ser instalado nas instalações existentes da UHE) onde seja possível simular o processo via software? Entendemos que este seria o método mais adequado para a aplicação solicitada. Em caso de se manter a solução por relés biestáveis por gentileza confirmar dimensões mínimas da bancada e quantidade mínima de relés.”

RESPOSTA

A bancada deverá ser composta de chaves discretas para a simulação dos sinais digitais externos (relé de bloqueio, fins de curso, pressostatos, chaves de nível etc.) de modo a testar os relés de interface do painel, os módulos de entrada e a lógica do CLP. Não há necessidade de uso de relés biestáveis ou PLC.

A quantidade mínima de chaves é 24 (ver o item 5.2.4.5), a ser verificada pela CONTRATADA após a elaboração do projeto executivo.

Não existem requisitos referentes às dimensões mínimas. Os relés a ser acionados serão os mesmos utilizados para cada instrumento de campo. Em anexo um esquema de referência:



PERGUNTA 23

“Página 40: Texto do edital: Deve ser prevista a montagem de uma bancada de teste na qual todos os acionamentos externos possam ser simulados (relé de bloqueio 86M, pressostatos, fins de curso, chaves de nível, etc.) e que deverá ativar os relés de interface correspondentes no painel. Não é necessária a simulação de supervisão de tensão ou disjuntores, botões ou chaves seletoras. O tipo de conexão e conectores serão definidos pela CONTRATADA, levando em consideração que o referido conector não deve interferir nem prejudicar a confiabilidade do painel. Esta bancada normalmente estará desconectada e será usada apenas para ensaios de

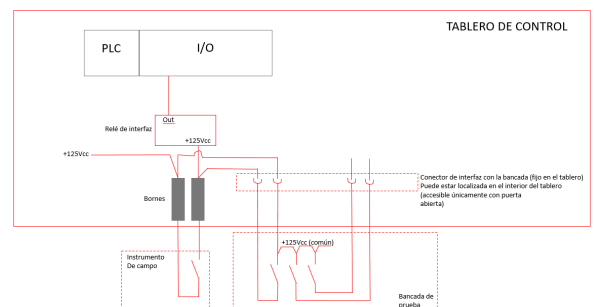
futuro, para testes funcionais durante los mantenimientos preventivos. Esta bancada debe ser única y adaptable a los 18 paneles suministrados. La bancada deberá ser compacta para facilitar el transporte.

PREGUNTA: ¿Para este ítem existe la posibilidad de considerar un PLC con módulos de entradas y salidas (a ser instalado en las instalaciones existentes de la UHE) donde sea posible simular el proceso vía software? Entendemos que este sería el método más adecuado para la aplicación solicitada. En caso de mantenerse la solución por relés biestables por favor confirmar dimensiones mínimas de la bancada y cantidad mínima de relés.

RESPUESTA

La bancada deberá estar compuesta de llaves discretas para la simulación de las señales digitales externas (relé de bloqueio, fines de curso, presostatos, llaves de nivel, etc) de modo a testar los relés de interfaz del tablero, los módulos de entrada y la lógica del CLP. No hay necesidad de uso de relés biestables o PLC. La cantidad mínima de llaves es 24 (ver el ítem 5.2.4.5), a ser verificada por el CONTRATISTA luego de la elaboración del proyecto ejecutivo.

No existen requisitos referentes a las dimensiones mínimas. Los relés para accionar serán los mismos utilizados para cada instrumento de campo. En anexo un esquema de referencia:



PREGUNTA 23

Página 40: Texto del pliego: Debe ser prevista el montaje de una bancada de teste en la cual todos los accionamientos externos puedan ser simulados (relé de bloqueio 86M, presostatos, fines de curso, llaves de nivel, etc.) y que deberá activar los relés de interface correspondientes en el panel. No es necesaria la simulación de supervisión de tensión o disyuntors, botones o llaves selectoras. El tipo de conexión y conectores serán definidos por la CONTRATISTA, llevando en cuenta que el referido conector no debe interferir ni perjudicar la confiabilidad del panel. Esta bancada normalmente estará desconectada y será usada

comissionamento tanto na fábrica quanto no local de instalação e, no futuro, para testes funcionais durante as manutenções preventivas. Esta bancada deve ser única e adaptável aos 18 painéis fornecidos. A bancada deverá ser compacta para facilitar o transporte.

PERGUNTA: Pedimos a gentileza de detalhar como será a interface com a instrumentação neste item. Ou seja, existe necessidade de considerar algum instrumento neste escopo de fornecimento? Se necessário pedimos detalhar quantidade e tipos de instrumentos.”

RESPOSTA

Não há necessidade de instrumentação. A bancada deve ter chaves para simular os instrumentos (chaves de pressão, chaves de nível), fins de curso, relé de bloqueio etc., para realizar os testes funcionais do painel na fábrica e os ensaios de comissionamento em campo. Imagem de referência abaixo.

PERGUNTA 24

“Página 9: Texto do edital: “O grau mínimo de proteção para ambas estruturas deverá ser IP-55, em conformidade com a norma IEC 60529 vigente.

Pergunta: Entendemos que o local de instalação dos painéis é abrigado. De acordo com a IEC 60529, o grau de proteção IP54 considera a proteção contra projeção de água. Entendemos não ser aplicável a proteção contra jatos d’ água, visto que os painéis não estarão expostos ao tempo. Pedimos a gentileza de confirmar que será aceito o grau de IP54 para estes painéis.”

RESPOSTA

Pedido indeferido. Devido à proximidade da Central Hidráulica da comporta de entrada de água com componentes pressurizados, é necessário o grau de proteção IP-55.

PERGUNTA 25

“Página 33: Texto do edital: As 2 interfaces RJ45 para comunicação devem suportar os protocolos Ethernet 802.3, IP, Ethernet Industrial, IO-Link, seja através do próprio módulo de comunicação do CLP ou através de um módulo de comunicação de expansão externo a ele acoplado.

Pergunta: Como a instrumentação é mantida neste projeto, entendemos que não é aplicável o requerimento em relação ao protocolo IO Link (instrumentação inteligente), visto que os instrumentos existentes não possuem esta rede de

solo para ensayos de puesta en marcha tanto en la fábrica como en el local de instalación y, en el futuro, para testes funcionales durante los mantenimientos preventivos. Esta bancada debe ser única y adaptable a los 18 paneles suministrados. La bancada deberá ser compacta para facilitar el transporte.

PREGUNTA: Pedimos detallar cómo será la interfaz con la instrumentación en este ítem. ¿O sea, existe necesidad de considerar algún instrumento en este alcance de suministro? Si necesario pedimos detallar cantidad y tipos de instrumentos.

RESPUESTA

No hay necesidad de instrumentación. La bancada deberá tener llaves para simular los instrumentos (presostatos, llaves de nivel), fines de curso, relé de bloqueo, etc., con el objetivo de realizar los ensayos funcionales del tablero en fábrica y los ensayos de puesta en marcha en campo. A continuación, imagen de referencia.

PREGUNTA 24

Página 9: Texto del pliego: “El grado mínimo de protección para ambas estructuras deberá ser IP-55, en conformidad con la norma IEC 60529 vigente.

Pregunta: Entendemos que el local de instalación de los paneles es abrigado. De acuerdo con la IEC 60529, el grado de protección IP54 considera la protección contra proyección de agua. Entendemos no ser aplicable la protección contra chorros de agua, visto que los paneles no estarán expuestos al tiempo. Pedimos el favor de confirmar que se aceptará grado de IP54 para estos paneles.

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Debido a la proximidad a la Central Hidráulica de la compuerta de la toma de agua con componentes presurizados, se exige el grado de protección IP-55.

PREGUNTA 25

Página 33: Texto del pliego: Las 2 interfaces RJ45 para comunicación deben soportar los protocolos Ethernet 802.3, IP, Ethernet Industrial, IO-Link, sea a través del propio módulo de comunicación del CLP o a través de un módulo de comunicación de expansión externo a él acoplado.

Pregunta: Como la instrumentación es mantenida en este proyecto, entendemos que no es aplicable el requerimiento en relación al protocolo IO Link (instrumentación inteligente), visto que los instrumentos existentes no poseen esta red de

comunicação. Portanto, o novo CLP contará com no mínimo duas interfaces de comunicação RJ-45 suportando protocolos Ethernet. Por gentileza confirmar.”

RESPOSTA

Entendimento incorreto. As interfaces do CLP devem suportar o protocolo IO-Link e os demais protocolos indicados para melhorias futuras na instrumentação da comporta.

PERGUNTA 26

“Página 37: Texto do edital Os requisitos técnicos do switch são os seguintes: Número de portas 10/100BASE-TX: 8

Pergunta: Entendemos que este requerimento de número de portas considera a somatória de portas óticas e elétricas, ou seja, o switch deverá ter no mínimo o total de 8 portas, duas portas óticas e 6 portas elétricas. Por gentileza confirmar.”

RESPOSTA

Entendimento incorreto. O switch deve ter 2 portas óticas + 8 portas elétricas.

PERGUNTA 27

“Página 32: Texto do edital: B. Características do CLP e programação - Tabelas Módulos E/S Pergunta: Existe necessidade do fornecimento de algum módulo de entrada ou saída analógica para este escopo de fornecimento? Se necessário por gentileza detalhar.”

RESPOSTA

Não. Apenas módulos de entrada e saída digital.

PERGUNTA 28

“Página 29: Texto do edital: 5.2.4.3 Fonte de alimentação 460 Vca/125 Vcc Pergunta: Por gentileza confirmar qual a corrente mínima necessária para esta fonte de alimentação.”

RESPOSTA

A potência da fonte deve ser dimensionada pela CONTRATADA com base nas cargas dos componentes internos do painel e na carga máxima de 132 W das válvulas solenóides.

PERGUNTA 29

“Página 47: Texto do edital: “A CONTRATADA também deverá elaborar uma lista completa das peças sobressalentes, incluindo os materiais solicitados acima e outros materiais sugeridos,

comunicación. Por lo tanto, el nuevo CLP tendrá como mínimo dos interfaces de comunicación RJ-45 soportando protocolos Ethernet. Por favor confirmar.

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto. Las interfaces del CLP deberán soportar el protocolo IO-Link y los demás protocolos indicados para futuras mejoras en la instrumentación de la compuerta.

PREGUNTA 26

Página 37: Texto del pliego: Los requisitos técnicos del switch son los siguientes: Número de puertas 10/100BASE-TX: 8

Pregunta: Entendemos que este requerimiento de número de puertas considera la sumatoria de puertas ópticas y eléctricas, o sea, el switch deberá tener como mínimo un total de 8 puertas, dos puertas ópticas y 6 puertas eléctricas. Por favor confirmar.

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto. El switch debe tener 2 puertas ópticas + 8 portas eléctricas.

PREGUNTA 27

Página 32: Texto del pliego: B. Características del CLP y programación - Tablas Módulos E/S Pergunta:

Existe necesidad de suministro de algún módulo de entrada o salida analógica para este alcance de suministro? Si necesario por favor detallar.

RESPUESTA

No. Sólo módulos de entradas y salidas digitales.

PREGUNTA 28

Página 29: Texto del pliego: 5.2.4.3 Fuente de alimentación 460 Vca/125 Vcc.

Pregunta: Confirmar cual es la corriente mínima necesaria para esta fuente de alimentación.

RESPUESTA

La potencia de la fuente deberá ser dimensionada por el CONTRATISTA en función de las cargas de los componentes internos del panel y de la carga máxima de 132 W de las electroválvulas.

PREGUNTA 29

Página 47: Texto del pliego: “El CONTRATISTA también deberá elaborar una lista completa de las piezas de repuestos, incluyendo los materiales solicitados arriba y otros materiales sugeridos,

levando em consideração os seguintes pontos:

a) Os materiais devem ser intercambiáveis, podendo substituir ou ser substituídos entre si sem apresentar defeitos de operação, manutenção e/ou modificações de projeto;

b) Deverão ser idênticos às peças originais correspondentes instaladas nos respectivos equipamentos. As tolerâncias dimensionais e funcionais das partes individuais deverão permitir a intercambiabilidade entre componentes similares do equipamento;

c) Deverão ser fabricados da mesma forma que as peças originais, em termos de materiais, processos de fabricação, ensaios e inspeção.”

PERGUNTA: (i)Entendemos que a lista sugerida de sobressalentes será definida na fase de projeto executivo, (ii)com avaliação por parte de Itaipu se incluirá ou não itens adicionais em relação a lista de proposta, (iii)a ser objeto de acordo comercial entre a Contratada e a Contratante. (iv)Na fase de proposta entendemos que deverá ser considerada a lista da Tabela 11 (item 5.6.3 da ET). Por gentileza confirmar. (v)Neste caso, entendemos que a Tabela 12 (item 5.6.3 da ET) será um entregável de projeto executivo.”

RESPOSTA

- i) Entendimento correto.
- ii) Entendimento parcialmente correto. A CONTRATADA irá sugerir materiais sobressalentes adicionais dependendo do projeto elaborado e da importância do componente no circuito, mas estes materiais adicionais serão revisados e aprovados por ITAIPU. A ITAIPU pode sugerir a inclusão ou remoção de componentes com base na proposta apresentada pela CONTRATADA.
- iii) Entendimento incorreto. A ITAIPU utilizará esta lista de sobressalentes para futuras compras em outro contrato de aquisição.
- iv) Correto, para a elaboração da proposta comercial, deve-se considerar apenas a tabela 11. Para completar a lista de sobressalentes da tabela 12, devem ser incluído no mínimo os componentes citados na tabela 11.
- v) Entendimento incorreto. Devem ser fornecidos apenas os componentes listados na tabela 11. ITAIPU poderá adquirir os componentes adicionais da tabela 12 em outro contrato.

PERGUNTA 30

“Página 43: Texto do edital: j) Planilha detalhada de preços de todos os componentes e serviços fornecidos; Pergunta: Entendemos que a planilha de preços que é solicitada na fase de Workstatment de projeto executivo contará com a mesma abertura de preços

llevando en cuenta los siguientes puntos:

a) Los materiales deben ser intercambiables, pudiendo substituir o ser substituidos entre sí sin presentar defectos de operación, mantenimiento y/o modificaciones de proyecto;

b) Deberán ser idénticas las piezas originales correspondientes instaladas en los respectivos equipamientos. Las tolerancias dimensionales y funcionales de las partes individuales deberán permitir la intercambiabilidad entre componentes similares del equipamiento;

c) Deberán ser fabricados de la misma forma que las piezas originales, en términos de materiales, procesos de fabricación, ensayos e inspección.”

PREGUNTA: i) Entendemos que la lista sugerida de repuestos será definida en la fase de proyecto ejecutivo, ii) con aprobación por parte de Itaipu si incluirá o no ítems adicionales con respecto a la lista de propuesta iii) a ser objeto de acuerdo comercial entre la Contratista y el Contratante. iv) En fase de oferta entendemos que deberá ser considerada la lista de la Tabla 11 (ítem 5.6.3 de la ET). Por favor confirmar. v) En este caso, entendemos que la Tabla 12 (ítem 5.6.3 de la ET) será un entregable de proyecto ejecutivo.

RESPUESTA

- i) Entendimiento correcto.
- ii) Entendimiento parcialmente correcto. La CONTRATISTA sugerirá materiales de repuestos adicionales en función al proyecto elaborado y a la importancia del componente en el circuito, pero estos materiales adicionales serán revisados y aprobados por ITAIPU. La ITAIPU podrá sugerir para incluir o retirar componentes en función a la propuesta presentada por la CONTRATISTA.
- iii) Entendimiento incorrecto. La ITAIPU utilizará esta lista de sobressalentes para futuras compras con otro contrato de adquisición.
- iv) Correcto, para la elaboración de la propuesta comercial debe ser considerada solamente la tabla 11. Para completar la lista de sobressalentes de la tabla 12, se deberá incluir mínimamente los componentes citados de la tabla 11.
- v) Entendimiento incorrecto. Únicamente se deberán suministrar los componentes listados de la tabla 11. Los componentes adicionales de la tabla 12 la ITAIPU podrá adquirir con otro contrato.

PREGUNTA 30

Página 43: Texto del pliego: j) Planilla detallada de precios de todos los componentes y servicios suministrados; Pergunta: Entendemos que la planilla de precios que es solicitada en la fase de Workstatment del

que é solicitada na licitação na fase de proposta, ou seja conforme anexo III da licitação. Por gentileza confirmar ou esclarecer/detalhar.”

RESPOSTA

A planilha de preços só será incluída como anexo da Minuta de Contrato. Gentileza atentar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 31

“Peço que considere o seguinte:

A aceitação e aprovação de normas internacionais equivalentes às NBRs para os diversos testes e testes solicitados nas especificações técnicas.”

RESPOSTA

A Especificação Técnica esclarece que outras normas podem ser utilizadas (Capítulo 5). No caso de utilização de outras normas não mencionadas, a CONTRATADA deverá esclarecê-lo durante a fase de projeto, e será feita uma avaliação caso a caso.

PERGUNTA 32

Peço que contemplem o seguinte:

Item 5.3.1 Ensaios de fábrica

Verificação do filme de pintura em 100% dos painéis a serem fornecidos, de acordo com a norma NBR-10443. Favor considerar também o uso de normas internacionais equivalentes para este ponto como um critério de aceitação.

B) Verificação da adesão da tinta em 100% dos painéis a serem fornecidos, tendo como critério mínimo X1Y1 de aceitação, de acordo com a norma ABNT NBR-11003. Favor considerar também o uso de normas internacionais equivalentes para este ponto como um critério de aceitação.

RESPOSTA

Gentileza atentar-se à resposta da pergunta anterior.

PERGUNTA 33

“Solicitamos a gentileza de considerar uma prorrogação do prazo de pelo menos 7 dias úteis para a apresentação de uma oferta de acordo com o pedido.”

RESPOSTA

Pedido deferido. Gentileza atentar-se ao item II deste Aditamento.

proyecto ejecutivo contará con la misma abertura de precios que es solicitada en la licitación en la fase de oferta, o sea según anexo III de la licitación. Por favor confirmar o aclarar/detallar.

RESPUESTA

La planilla de precios únicamente podría constar en el anexo del contrato. Favor remitirse al numeral II de este Aditivo.

PREGUNTA 31

Solicito considerar lo siguiente:

La aceptación y aprobación de las normas internacionales equivalentes a las NBRs para las distintas pruebas y ensayos solicitadas en las especificaciones técnicas.

RESPUESTA

En la Especificación Técnica aclara que pueden ser utilizadas otras normas (Capítulo 5). En caso de utilizar otras normas no citadas, únicamente el CONTRATISTA debe aclararlo durante la fase de proyecto, lo cual se evaluará caso a caso.

PREGUNTA 32

“Solicito contemplar lo siguiente:

Ítem 5.3.1 Ensayos en Fábrica

A) Verificación de la película de pintura en el 100% de los tableros a suministrar, conforme norma NBR-10443. Favor considerar además como criterio de aceptación la utilización de normas internacionales equivalentes para este punto.

B) Verificación de la adherencia de pintura en el 100% de los tableros a suministrar, teniendo como criterio mínimo X1Y1 de aceptación, conforme a la norma ABNT NBR-11003. Favor considerar además como criterio de aceptación la utilización de normas internacionales equivalentes para este punto.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta anterior.

PREGUNTA 33

Solicitamos considerar una prórroga del plazo de por lo menos 7 días hábiles para la presentación de una oferta de acuerdo con el pedido.

RESPUESTA

Solicitud concedida. Favor remitirse al numeral II de este Aditivo.

PERGUNTA 34

“Na forma estabelecida no item 1.2.2 do Caderno de Bases e Condições, formulamos a seguinte consulta: O objeto do referido processo é a “FABRICAÇÃO, FORNECIMENTO E ENSAIOS EM FÁBRICA DE 18 PAINÉIS ELÉTRICOS DA COMPORTA DE SERVIÇO DA TOMADA D’ÁGUA”

O Anexo IV - Minuta de Contrato estabelece o seguinte na sua Clausula 39:

CAPÍTULO XVIII
CESSÃO, TRANSFERÊNCIA, DAÇÃO EM GARANTIA
E SUBCONTRATAÇÃO

CLÁUSULA 39 O presente CONTRATO não poderá ser subcontratado, cedido, transferido ou dado em garantia.

Porém, não é exigência do certame que as empresas participantes sejam “fabricantes” de painéis elétricos. Desta forma, entendemos que caso a empresa participante seja somente prestadora de serviços (instaladora), a aquisição por ela dos quadros elétricos para fornecimento não será caracterizado como subcontratação do objeto do contrato. Perguntamos: está correto o nosso entendimento?”

RESPOSTA

Importa registrar que não ficou muito claro tal questionamento, de todo modo, entendemos que a empresa se refere à aquisição de painéis (invólucros). De fato, conforme subitem 1.3.2 “b” do CBC, a empresa não precisa necessariamente ser fabricante de painéis, mas ela deverá elaborar o projeto elétrico, adquirir os invólucros e todos os componentes necessários e fazer a montagem dos painéis, bem como a programação dos CLPs. Não está prevista nenhuma atividade de instalação em ITAIPU por parte da CONTRATADA. Apenas o acompanhamento do comissionamento nas duas primeiras unidades e correção de eventuais defeitos ou alterações da programação.

Pelo exposto, desde que a empresa atenda aos requisitos de habilitação definidos em edital e tenha condições de cumprir com a integralidade das especificações técnicas e da minuta de contrato, parece não haver óbice à sua participação no certame.

II) Em conformidade com o disposto no subitem 2.6.2 do Caderno de Bases e Condições (CBC) do Pregão Eletrônico Binacional AF 0980-21, a ITAIPU:

A) Acrescenta **NOVO** parágrafo à Cláusula 38, da

PREGUNTA 34

En la forma establecida en el ítem 1.2.2 del Pliego de Bases y Condiciones, formulamos la siguiente consulta:

El objeto del referido proceso es la “FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y ENSAYOS EN FÁBRICA DE 18 PANELES ELÉCTRICOS DE LA COMPUERTA DE SERVICIO DE LA TOMA DE AGUA” El Anexo IV - Minuta de Contrato establece lo siguiente en su Cláusula 39:

CAPÍTULO XVIII
CESSÃO, TRANSFERÊNCIA, DAÇÃO EM GARANTIA
E SUBCONTRATAÇÃO

CLÁUSULA 39 O presente CONTRATO não poderá ser subcontratado, cedido, transferido ou dado em garantia.

Sin embargo, no es exigencia del certamen que las empresas participantes sean “fabricantes” de paneles eléctricos. De esta forma, entendemos que en caso la empresa participante sea solamente prestadora de servicios (instaladora), la adquisición por ella de los tableros eléctricos para suministro no será caracterizado como subcontratación del objeto del contrato. Preguntamos: ¿está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

No quedó muy claro la consulta, de todo modo, entendemos que la empresa se refiere a la adquisición de paneles (envueltos). De hecho, conforme sub ítem 1.3.2 “b” del PBC, la empresa no necesita necesariamente ser fabricante de paneles, pero ella deberá elaborar el proyecto eléctrico, adquirir los envoltorios y todos los componentes necesarios y realizar el montaje de los paneles, así como la programación de los CLPs. No está prevista ninguna actividad de instalación en ITAIPU por parte del CONTRATISTA. Sólo el acompañamiento de la puesta en marcha en las dos primeras unidades y corrección de eventuales defectos o alteraciones de la programación.

Por lo dicho, desde que la empresa atienda a los requisitos de habilitación definidos en el pliego y tenga condiciones de cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas y de la minuta de contrato, parece no haber obstáculo a la participación en la subasta.

II) De conformidad con lo dispuesto en el sub ítem 2.6.2 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Subasta a la Baja Electrónica Binacional AF 0980-21, la ITAIPU:

A) Agrega **NUEVO** parágrafo a la Cláusula 38, de

Minuta de Contrato, Anexo, IV do CBC, conforme a seguir:

(...)

§ 6º Todos os materiais fornecidos no âmbito desta contratação que sejam substituídos ou reparados em garantia, deverão contar com novo e único período adicional de garantia de 18 meses, contados da aprovação por ITAIPU do reparo realizado.

(...)

B) Exclui a letra “j”, abaixo transcrita, do item 5.4 - WORK STATEMENT, das Especificações Técnicas, Anexo I do CBC, renumerando-se as demais.

(...)

j) *Planilha detalhada de preços de todos os componentes e serviços fornecidos;*

C) Altera o Calendário de Eventos da licitação disponibilizando NOVA data para a Sessão Pública, conforme abaixo:

1.2.4 Recepção das propostas:

Até às 9h de 08/09/21

1.2.5 Início da Sessão Pública com a divulgação das propostas:

Em 08/09/21, a partir das 9h

1.2.6 Início da etapa de disputa de lances:

Em 08/09/21, a partir das 9h30min

D) Esclarece o seguinte:

D.1) No caso de limitações físicas durante o desenvolvimento do projeto executivo e impossibilidade de atendimento da especificação com um único painel de controle, será aceito o fornecimento de três estruturas, desde que sejam respeitadas as dimensões máximas estabelecidas no capítulo 5.2.1.2 das Especificações Técnicas. Os detalhes de fabricação e entrega para este caso serão detalhados durante a preparação do work statement.

D.2) Em relação ao subitem 5.2.1 das Especificações Técnicas, que o fator de certificação contra impacto mecânico deve ser IK08, semelhante ao quadro de força e neste caso será aceita a

la Minuta de Contrato, conforme sigue:

(...)

§ 6º Todos los materiales suministrados en el ámbito de esta contratación que sean sustituidos o reparados en garantía deberán contar con nuevo y único periodo adicional de garantía de 18 meses, contados desde la aprobación por ITAIPU del reparo realizado.

(...)

B) Excluye la letra “j”, transcrita a continuación del ítem 5.4 - WORK STATEMENT, de las Especificaciones Técnicas, Anexo I del PBC, renumerándose las demás.

(...)

j) *Planilla detallada de precios de todos los componentes y servicios suministrados;*

C) Altera el Calendario de Eventos de la licitación y pone a disposición la NUEVA fecha para la Sesión Pública, según sigue:

1.2.4 Recepción de las ofertas:

Hasta las 8:00 hs. del 08/09/21

1.2.5 Inicio de la Sesión Pública con la divulgación de las ofertas:

El 08/09/21, desde las 8:00 hs.

1.2.6 Inicio de la etapa de disputa de lances:

El 08/09/21, desde las 8:30 hs.

D) Aclara lo siguiente:

D.1) En caso de comprobarse limitaciones físicas durante la elaboración del proyecto ejecutivo e imposibilidad de atender a la especificación con un solo tablero de control, se aceptará el suministro de tres estructuras, siempre y cuando se respeten las dimensiones máximas establecidas en el capítulo 5.2.1.2 de la Especificación Técnica. Los detalles de fabricación y de entrega para este caso se detallarán durante la elaboración del work statement.

D.2) Con relación al sub ítem 5.2.1 de las Especificaciones Técnicas, que el factor de certificación contra impacto mecánico debe ser el IK08, similar al tablero de fuerza y en ese caso se

espessura da chapa estabelecida pelo FABRICANTE. Caso o painel de controle não possua a certificação, as chapas devem ter espessura mínima de 3 mm.

D.3) O laudo técnico **ABNT IEC/TR 61641-2019** que possuímos esclarece que também se aplica a painéis fixados na parede, de acordo com a norma 61439-2. Não esclarece nada sobre o tamanho do painel e/ou tipo de fechaduras. Solicitamos apenas que atenda no mínimo a classe de arco A (garantir pelo menos a proteção das pessoas durante a falha) e, na medida do possível, que o painel seja projetado de forma a atender aos requisitos que podem ser aplicados à construção da área protegida do circuito de força, que é somente onde esperamos que o teste seja feito. Caso não seja possível fornecer painéis certificados, então o painel deverá ter reforços adicionais e dispositivos de limitação de corrente para melhorar a proteção em caso de arco interno e minimizar a probabilidade de ocorrência. A instalação de compensadores de pressão e/ou dispositivos de arco será avaliada durante a fase de preparação da workstatement, dependendo do projeto proposto.

E) Disponibiliza, em anexo a este Aditamento, as Especificações Técnicas e a Minuta de Contrato, Anexos I e IV do CBC, revisados.

III) Permanecem inalteradas as demais condições contidas no Caderno de Bases e Condições do Pregão Eletrônico Binacional AF 0980-21.

Elaboração: Divisão de Suporte Técnico
Data de emissão: 26.08.21

acceptaría el espesor de chapa que el FABRICANTE establece. En caso de que el tablero de control no tenga la certificación, las chapas deberán tener espesor mínimo de 3 mm.

D.3) El informe técnico que disponemos **ABNT IEC/TR 61641-2019** aclara que atiende también para tableros fijados a la pared, según Norma 61439-2. No aclara nada sobre tamaño del tablero y/o tipo de cerraduras. Únicamente solicitamos que como mínimo atienda a la clase de arco A (garantizar como mínimo la protección de personas durante la falla) y en lo posible diseñar el tablero de manera a cumplir con los requisitos que puedan aplicarse para la construcción del área protegida del circuito de fuerza, que es donde únicamente esperamos que sea realizado el ensayo. En caso de que no sea posible suministrar tableros certificados, entonces el tablero deberá tener refuerzos adicionales y dispositivos limitadores de corriente para mejorar la protección en caso de arco interno y minimizar la probabilidad del mismo. La instalación de compensadores de presión y/o dispositivos de arco se evaluará durante la fase de elaboración del workstatement, en función al proyecto propuesto.

E) Pone a disposición, anexo a este Aditivo, las Especificaciones Técnicas y la Minuta de Contrato, Anexos I y IV del PBC, revisados.

III) Permanecen inalteradas las demás condiciones contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones de la Subasta a la Baja Electrónica Binacional AF 0980-21.

Elaboración: División de Apoyo Técnico
Fecha de emisión: 26.08.21