

CONCORRÊNCIA BINACIONAL EF 0823-24
LICITACIÓN PÚBLICA BINACIONAL EF 0823-24**FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E COMISSONAMENTO DE UM SISTEMA SOLAR FLUTUANTE DE 1 MWP NO RESERVATÓRIO DA ITAIPU****ADITAMENTO 6**

I) Em conformidade com o disposto no subitem 1.4.1 do Caderno de Bases e Condições (CBC) da Concorrência Binacional EF 0823-24, a ITAIPU responde perguntas formuladas por empresas interessadas nesta licitação, conforme segue:

PERGUNTA 1

Soubemos que o prazo para apresentação de propostas foi prorrogado até 16 de outubro e por isso gostaríamos de saber se podem responder à pergunta inicial:

Conforme indicado na tabela 15 (Especificações técnicas mínimas para sistemas flutuantes), a faixa do ângulo de inclinação dos flutuadores deve estar entre 3° e 15°. Nesse sentido, as especificações admitem variantes ou alternativas?"

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 1 do Aditamento 2, publicado em 29.08.24.

PERGUNTA 2

Em relação à linha de média tensão que deve se estender do PD até a sala de cubículos de média tensão, observamos que no diagrama unifilar é proposto com um cabo de seção de 240 mm². No entanto, consideramos que uma seção de 50 mm² é suficiente para conduzir a corrente total de 1 MW da usina (25 A), com base no seguinte cálculo:

$$I = 1000 / (\sqrt{3} \times 23) = 25,32 \text{ A}$$

RESPOSTA

Os valores constantes dos anexos são referenciais. Os cálculos dos cabos devem ser realizados de acordo com as Especificações Técnicas e as respectivas normas aplicadas. Esses cálculos devem ser aprovados pela área gestora na etapa de Workstatement.

PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA SOLAR FLOTANTE DE 1 MWP EN EL EMBALSE DE ITAIPU**ADITIVO 6**

I) De conformidad con lo dispuesto en el subítem 1.4.1 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Licitación Pública Binacional EF 0823-24, la ITAIPU responde preguntas realizadas por empresas interesadas en esta licitación, conforme sigue:

PREGUNTA 1

"Hemos podido conocer que se ha extendido el plazo de presentación de ofertas para próximo 16 de octubre y es por ello por lo que nos gustaría saber si pueden dar respuesta a la pregunta inicialmente plantada:

Como bien se indica en la tabla 15 (Especificaciones técnicas mínimas para los sistemas flotantes) el rango del ángulo de inclinación de los flotadores debe ser entre 3° y 15°. En este sentido, ¿el pliego admite variantes o alternativas?"

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 del Aditivo 2, publicado el 29.08.24.

PREGUNTA 2

"En relación con la línea de media tensión que debe extenderse desde el PD hasta la sala de celdas de media tensión, observamos que en el diagrama unifilar está propuesto con cable de sección 240 mm². Sin embargo, consideramos que una sección de 50 mm² es suficiente para conducir la corriente total de 1 MW de la planta (25 A), basándonos en el siguiente cálculo:

$$I = 1000 / (\sqrt{3} \times 23) = 25,32 \text{ A}"$$

RESPUESTA

Los valores de los anexos son referenciales. Los cálculos de los cables deberán ser realizados de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y la respectiva normativa. Estos cálculos deberán ser aprobados por el área gestora en el Workstatement.

PERGUNTA 3

Quanto aos inversores, um dos modelos comerciais de referência tem uma potência de 330 kW. Seria possível empregar 3 desses inversores? Isso resultaria em uma potência CA de 990 KW, com uma relação CC/CA de 1,01, que consideramos ideal. Existe uma faixa aceitável para a relação CC/CA?

RESPOSTA

A configuração de 3 inversores de 330 kW não é aceitável. A potência mínima da soma total dos inversores deve ser de 1MW. Nenhuma relação CC/CA específica é necessária, um mínimo de 1 MWp é especificado em painéis e 1 MW de saída em inversores.

PERGUNTA 4

Em relação ao Certificado de Visita Técnica: Consulta: é necessário que as empresas do Paraguai e do Brasil apresentem o certificado da visita técnica ou é suficiente uma que tenha realizado?

RESPOSTA

A Visita Técnica Obrigatória deverá ser realizada por pelo menos uma das consorciadas, brasileira ou paraguaia, integrante do consórcio proponente.

PERGUNTA 5

Sobre a ISENÇÃO TRIBUTÁRIA 1.3.1 do CBC: A ITAIPU possui isenção tributária conferida pelo artigo XII do Tratado que criou e rege a entidade e, em matéria tributária, tem os efeitos previstos no artigo 98 do Código Tributário Nacional, que inclui as alíneas a e c. Para o exposto:

5.1) Consulta: a modalidade de importação dos equipamentos será realizada em nome da ITAIPU para reduzir custos e ter os benefícios da isenção fiscal?

RESPOSTA

Não, a importação de qualquer equipamento deverá ser realizada exclusivamente em nome da contratada para posterior faturamento à ITAIPU.

5.2) Consulta: você poderia explicar a modalidade ou condições que podem ser realizadas na importação para ter esse benefício?

RESPOSTA

Não há modalidade específica para isenção considerando que a importação será realizada pela

PREGUNTA 3

“En cuanto a los inversores, uno de los modelos comerciales de referencia tiene una potencia de 330 kW. ¿Sería posible emplear 3 inversores de este tipo? Esto resultaría en una potencia AC de 990 KW, con un ratio DC/AC de 1.01, que consideramos bastante óptimo. ¿Existe un rango admisible para el ratio DC/AC?”

RESPUESTA

No es aceptable la configuración de 3 inversores de 330 kW. La potencia mínima de la suma total de los inversores debe ser de 1MW. No se exige un ratio DC/AC específico, se especifica mínimo 1 MWp en paneles y 1 MW de salida en inversores.

PREGUNTA 4

“Referente al Certificado de la Visita Técnica: Consulta: ¿es necesario que las empresas tanto de Paraguay como del Brasil presenten el certificado de la visita técnica o con uno que haya realizado es suficiente?”

RESPUESTA

La Visita Técnica Obligatoria deberá ser realizada al menos una de las consorciadas, brasileña o paraguaya, integrante del consorcio oferente.

PREGUNTA 5

“Referente a la EXONERACIÓN TRIBUTARIA 1.3.1 del PBC: la ITAIPU cuenta con exoneración fiscal tributaria conferida por el Art. XII del Tratado que creó y rige la entidad y, en materia fiscal, tiene los efectos previstos en el Art. 98 del Código Tributario Nacional, que comprende los incisos a y c. Por lo expuesto:

5.1) Consulta: ¿la modalidad de importación de los equipos será realizada a nombre de la ITAIPU para reducir los costos y contar con los beneficios de la exoneración fiscal?

RESPUESTA

No, la importación de cualquier equipo debe realizarse exclusivamente a nombre del contratista para su posterior facturación a ITAIPU.

5.2) Consulta: ¿podrían explicar la modalidad o condiciones que se puede realizar la importación a modo de contar con ese beneficio?”

RESPUESTA

No existe una modalidad específica de exoneración considerando que la importación será realizada por

contratada. Dessa forma, todos os custos tributários inerentes a importação são de exclusiva responsabilidade da contratada.

PERGUNTA 6

O subitem 1.2.3.4 refere-se à Habilitação Técnica das empresas estabelecidas no Paraguai que estão registradas no "Cadastro de Fornecedores da ITAIPU". Estas empresas devem apresentar um certificado de desempenho que comprove a instalação de um sistema fotovoltaico com uma potência mínima de 50 KWp. Nesse mesmo item há uma nota (ii) que diz que o certificado apresentado para cumprimento do subitem 1.2.1, letra "a" (que é o que corresponde a uma empresa brasileira registrada na ITAIPU) pode ser utilizado para cumprir esse requisito. Consulta: É correto interpretar que o certificado de desempenho que atenderá ao subitem 1.2.1, letra "a" (para empresas brasileiras registradas na ITAIPU), também pode ser utilizado para atender à exigência do item 1.2.3.4 (para empresas paraguaias registradas na ITAIPU)?

RESPOSTA

Entendimento incorreto. A referência ao subitem 1.2.1, letra "a" estava equivocada e foi ajustada conforme resposta da pergunta 50 do Aditamento 4, publicada em 11.09.24. Gentileza atentar-se as alterações promovidas na Documentação para Habilitação disponibilizado conforme item II do Aditamento 4.

PERGUNTA 7

"Requisitos de Segurança Cibernética:

Quais são os padrões de segurança cibernética exigidos para a implementação do sistema SCADA no projeto? Existe alguma certificação ou auditoria obrigatória, como ISO 27001, que deve ser considerada para garantir a proteção dos dados sensíveis gerados pela usina?"

RESPOSTA

A engenharia detalhada do sistema SCADA será definida durante a etapa de Workstatement, na qual serão levadas em conta as normativas aplicáveis e as boas práticas do mercado em termos de cibersegurança. A certificação em uma norma específica não será um requisito deste projeto.

PERGUNTA 8

"Redundância e Alta Disponibilidade:

el contratista. Por lo tanto, todos los costos fiscales inherentes a la importación son responsabilidad exclusiva del contratista.

PREGUNTA 6

"El ítem 1.2.3.4 que refiere a la Habilitación Técnica de las empresas establecidas en Paraguay que están catastradas en el "Catastro de Proveedores de ITAIPU". Estas empresas deben presentar un certificado de desempeño que compruebe la instalación de un sistema fotovoltaico con una potencia mínima de 50 KWp. En ese mismo ítem hay una nota (ii) que dice que el certificado presentado para el cumplimiento del sub-ítem 1.2.1, letra "a" (que es el que corresponde a una empresa brasileña catastrada en ITAIPÚ) podrá ser aprovechado para cumplir con este requisito. Consulta: ¿Es correcto interpretar que el certificado de desempeño que cumplirá con el sub-ítem 1.2.1, letra "a" (para empresas brasileñas catastradas en ITAIPÚ), también puede ser utilizado para cumplir con el requisito del ítem 1.2.3.4 (para empresas paraguayas catastradas en ITAIPÚ)?"

RESPUESTA

Interpretación incorrecta. La referencia al sub-ítem 1.2.1, letra "a" estaba equivocada y fue ajustada conforme respuesta de la pregunta 50 del Aditivo 4, publicada el 11.09.24. Favor remitirse a las alteraciones indicadas en la Documentación para Habilitación disponible conforme ítem II del Aditivo 4.

PREGUNTA 7

Requisitos de ciberseguridad:

¿Cuáles son los estándares de ciberseguridad necesarios para la implementación del sistema SCADA en el proyecto? ¿Existe alguna certificación o auditoría obligatoria, como la ISO 27001, que deba tenerse en cuenta para garantizar la protección de los datos sensibles generados por la planta?

RESPUESTA

La ingeniería a detalle del sistema SCADA será definida durante el Workstatement donde se tendrán en cuenta las normativas y buenas prácticas del mercado en términos de ciberseguridad. No será requisito de este proyecto la certificación en una norma específica.

PREGUNTA 8

Redundancia y alta disponibilidad:

O edital especifica algum nível de redundância mínima para os componentes de TI, como servidores SCADA, switches de rede e firewalls? A redundância de servidores em modo failover é suficiente ou há outros requisitos adicionais, como soluções de backup externo e sistemas de virtualização?”

RESPOSTA

A engenharia detalhada do sistema de TI será definida durante a etapa de Workstatement, os requisitos mínimos relativos à redundância do sistema são especificados no subitem 3.5.6.1.2 “Redundância do sistema” das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 9

“Protocolos de Rede e Segurança:

Há exigências específicas para os protocolos de comunicação de rede (ex.: LACP, VLANs, IPsec) que devem ser implementados para garantir a segurança e integridade da comunicação entre os dispositivos de campo e os servidores SCADA?”

RESPOSTA

A engenharia detalhada da rede de comunicações será definida durante a etapa de Workstatement, na qual serão levadas em conta as regulamentações aplicáveis e boas práticas do mercado em termos de cibersegurança. Os requisitos mínimos em termos de cibersegurança são especificados no ponto 3.5.7 “Cibersegurança dos sistemas” das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 10

“Monitoramento e Análise de Segurança:

Quais são os requisitos mínimos para o monitoramento de segurança em tempo real e análise de logs no ambiente da usina? O uso de soluções como FortiAnalyzer para monitoramento centralizado de eventos de segurança e logs é recomendado ou obrigatório para conformidade com o edital?”

RESPOSTA

A engenharia detalhada será realizada na etapa de Workstatement, para melhor compreensão dos requisitos mínimos observar o subitem 3.5.3.1 das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 11

“Configuração de Firewalls e Controle de Acesso:

Existe alguma diretriz específica no edital para a configuração de firewalls de próxima geração (NGFW) para inspeção profunda de pacotes, segmentação de

¿El pliego especifica algún nivel de redundancia mínima para los componentes de TI, como los servidores SCADA, switches de red y firewalls? ¿Es suficiente la redundancia de los servidores en modo failover o hay otros requisitos adicionales, como soluciones de copia de seguridad externas y sistemas de virtualización?

RESPUESTA

La ingeniería a detalle del sistema de TI será definida durante el Workstatement, los requisitos mínimos en cuanto a redundancia del sistema están especificados en el ítem 3.5.6.1.2 “Redundancia del sistema” de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 9

Protocolos de red y seguridad:

¿Existen requisitos específicos para los protocolos de comunicación de red (por ejemplo, LACP, VLAN, IPsec) que deben implementarse para garantizar la seguridad e integridad de la comunicación entre los dispositivos de campo y los servidores SCADA?

RESPUESTA

La ingeniería a detalle de la red de comunicaciones será definida durante el Workstatement donde se tendrán en cuenta las normativas y buenas prácticas del mercado en términos de ciberseguridad. Los requisitos mínimos en cuanto a ciberseguridad están especificados en el ítem 3.5.7 “Ciberseguridad del sistema” de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 10

Monitoreo y análisis de seguridad:

¿Cuáles son los requisitos mínimos para el monitoreo de la seguridad en tiempo real y el análisis de registros en el entorno de la planta? ¿Es recomendable u obligatorio el uso de soluciones como FortiAnalyzer para el monitoreo centralizado de eventos y registros de seguridad para el cumplimiento del Pliego?

RESPUESTA

La ingeniería a detalle se realizará en la etapa del Workstatement, para mejor comprensión de los requisitos mínimos remitirse al ítem 3.5.3.1 de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 11

Configuración de firewalls y control de accesos:

¿Hay alguna orientación específica en el pliego para configurar firewalls de próxima generación (NGFW) para la inspección profunda de paquetes,

rede e controle de acesso baseado em 802.1x? O controle de acesso a dispositivos e sistemas SCADA deve ser gerido de forma centralizada com políticas de segurança específicas?”

RESPOSTA

O nível de segurança referido não será exigido para este projeto, para uma melhor compreensão do controle de acesso centralizado e das políticas de segurança solicitadas observar o subitem 3.5.7 das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 12

“Requisitos para Backup e Recuperação de Desastres: Quais são as expectativas em relação ao sistema de backup e recuperação de desastres para a infraestrutura de TI? O edital define se soluções de backup incremental ou completo, como Dell EMC Data Domain, são compatíveis com as exigências de recuperação de dados em caso de falhas?”

RESPOSTA

A engenharia detalhada do sistema de gerenciamento e aquisição de dados, que inclui backup e recuperação de desastres, será definida durante a etapa de Workstatement, os requisitos mínimos estabelecidos podem ser observados no subitem 3.5.3 “Sistema de Gerenciamento e Aquisição de Dados” das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 13

“Integração com o Sistema SCADA e Protocolos de Comunicação: Quais são os protocolos de comunicação preferenciais ou obrigatórios para garantir a interoperabilidade com o sistema SCADA BluePlant? O uso de Modbus TCP/IP, DNP3 ou IEC 61850 é suficiente, ou há outras recomendações para garantir a segurança e estabilidade da comunicação?”

RESPOSTA

A engenharia detalhada do sistema SCADA, que inclui protocolos de comunicação, será definida durante o a etapa de Workstatement, os requisitos mínimos estabelecidos podem ser observados na tabela 14 “Protocolos de comunicação” do subitem 3.5.6.1.1 das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 14

“Segurança em Ambientes Sem Fio:

la segmentación de red y el control de acceso basado en 802.1x? ¿El control de acceso a dispositivos y sistemas SCADA debe ser administrado centralmente con políticas de seguridad específicos?

RESPUESTA

No será exigido para este proyecto el nivel de seguridad referido, para mejor comprensión del control de acceso centralizado y políticas de seguridad solicitadas remitirse al ítem 3.5.7 de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 12

Requisitos para la copia de seguridad y la recuperación ante desastres: ¿Cuáles son las expectativas con respecto al sistema de copia de seguridad y recuperación ante desastres para la infraestructura de TI? ¿El pliego define si las soluciones de respaldo incrementales o completas, como Dell EMC Data Domain, son compatibles con los requisitos de recuperación de datos en caso de fallas?

RESPUESTA

La ingeniería a detalle al sistema de gestión y adquisición de datos, que incluye lo referente a copias de seguridad y recuperación ante desastres, será definida durante el Workstatement, los requisitos mínimos están especificados en el ítem 3.5.3 “Sistema de Gestión y Adquisición de Datos” de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 13

Integración con el Sistema SCADA y Protocolos de Comunicación: ¿Cuáles son los protocolos de comunicación preferidos u obligatorios para garantizar la interoperabilidad con el sistema SCADA BluePlant? ¿Es suficiente el uso de Modbus TCP/IP, DNP3 o IEC 61850, o existen otras recomendaciones para garantizar la seguridad y estabilidad de la comunicación?

RESPUESTA

La ingeniería a detalle del sistema SCADA, que incluye lo referente a protocolos de comunicación, será definida durante el Workstatement, los requisitos mínimos están especificados en la tabla 14 “Protocolos de comunicación” del ítem 3.5.6.1.1 de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 14

Seguridad en entornos inalámbricos:

Quais são as diretrizes para a implementação de redes sem fio na planta? O uso de pontos de acesso FortiAP com suporte a criptografia avançada é suficiente para atender os requisitos de segurança, ou existem outras considerações para proteger a comunicação em áreas sem cabeamento?”

RESPOSTA

Não há referência a conexões sem fio nas Especificações Técnicas.

PERGUNTA 15

“Para habilitação no edital, obrigatoriamente deverão ter como consorciadas uma empresa Brasileira e outra Paraguaia. Pergunto, a empresa Brasileira que tem o ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, conforme solicita o edital, OBRIGATORIAMENTE deverá compor o consórcio? Ou poderá ser subcontratada da consórcio e apresentar o respectivo ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA num segunda momento, após a seleção do consórcio vencedor.”

RESPOSTA

As consorciadas que apresentarem o atestado de capacidade técnica deverão ser as integrantes do consórcio.

Além disso, os atestados de capacidade técnica exigidos no subitem 1.1.2 deverão ser apresentados por pelo menos uma das empresas consorciadas, seja ela brasileira ou paraguaia. Por sua vez, os atestados de capacidade técnica exigidos nos subitens 1.2.1.4, 1.2.2.4, 1.2.3.4 e 1.2.4.4 deverão ser apresentados por cada consorciada individualmente, de acordo com seu enquadramento.

PERGUNTA 16

“Em relação ao valor máximo publicado no edital de \$968.000,00 dólares, qual a tolerância em percentual (%) desse valor será aceita no julgamento das propostas? Ou todas as propostas que excederem o valor teto, serão desclassificadas?”

RESPOSTA

O Orçamento Estimado é uma referência para elaboração da proposta comercial. Não obstante, a proponente poderá apresentar seu preço, total e/ou unitário, superior ao orçamento estimado, ficando a cargo da Comissão de Licitação e Negociação Permanente (CLNP) julgar os preços de maneira a condizer com a realidade praticada no mercado.

¿Cuáles son los lineamientos para la implementación de redes inalámbricas en la planta? ¿Es suficiente el uso de puntos de acceso FortiAP con soporte de cifrado avanzado para cumplir con los requisitos de seguridad, o hay otras consideraciones para proteger la comunicación en áreas sin cableado?

RESPUESTA

En las especificaciones técnicas no hay referencia acerca de conexiones inalámbricas.

PERGUNTA 15

Para la habilitación conforme el Pliego, obligatoriamente deberán estar consorciadas una empresa brasileña y otra paraguaya. Pregunto, ¿la empresa brasileña que tiene el CERTIFICADO DE CAPACIDAD TÉCNICA, como se solicita en el pliego, debería ser OBLIGATORIAMENTE parte del consorcio? O podrá ser subcontratada por el consorcio y presentar el respectivo CERTIFICADO DE CAPACIDAD TÉCNICA en un segundo momento, luego de la selección del consorcio ganador.

RESPUESTA

Las consorciadas que presenten el certificado de capacidad técnica deberán ser las integrantes del consorcio.

Además, los certificados de capacidad técnica exigidos en el sub-ítem 1.1.2 deberán ser presentados por al menos una de las empresas del consorcio, ya sea brasileña o paraguaya. A su vez, los certificados de capacidad técnica requeridos en los sub-ítems 1.2.1.4, 1.2.2.4, 1.2.3.4 y 1.2.4.4 deberán ser presentados por cada miembro del consorcio de manera individual, de acuerdo con su rubro.

PERGUNTA 16

En relación al monto máximo publicado en el aviso de \$968,000.00 dólares, ¿cuál es la tolerancia en porcentaje (%) de este monto que se aceptará en el análisis de las propuestas? ¿O todas las propuestas que superen el valor máximo, serán descalificadas?

RESPUESTA

El Presupuesto Estimado es una referencia para la elaboración de la oferta comercial. No obstante, el oferente podrá presentar su precio, total y/o unitario, superior al presupuesto estimado, quedando a cargo de la Comisión Permanente de Licitación y Negociación (CLNP) juzgar los precios de manera que se ajusten a la realidad practicada en el mercado.

PERGUNTA 17

“Em relação ao fornecimento dos transformadores, conforme padrões usuais utilizados no BRASIL, confirmar:

17.1) O comutador de derivação será ofertado sem tensão, sem tampa rosqueável e sem cadeado. Favor confirmar aceitação”

RESPOSTA

Os detalhes do transformador serão definidos na etapa de Workstatement e devem estar em conformidade com o subitem 3.4.8.1 das Especificações Técnicas “Para transformadores com comutador de derivações fora de circuito (OCTC), deve ser fornecida uma tampa rosqueável no volante manual do OCTC com instruções, junto com;

1) o fornecimento de um cadeado com chave universal (em vez de apenas um cadeado)...”

17.2) “Os acessórios serão fornecidos sem contatos, não sendo aplicável a utilização de dutos metálicos. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

Os detalhes do transformador serão definidos na etapa de Workstatement, os acessórios devem ser fornecidos e instalados com todos os conectores necessários para o correto funcionamento de acordo com as Especificações Técnicas.

17.3) “Ensaio somente de rotina conforma ABNT NBR 5356 e realizados em fábrica. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

Os ensaios serão definidos detalhadamente na etapa de Workstatement, devem cumprir no mínimo com:

“Testado na fábrica de acordo com os requisitos das publicações mais recentes da IEC 60076 ou das normas IEEE C57.12.00 e C57.12.90.

Testes de tipo de acordo com a IEC mais recente, mas os testes de tipo podem ser dispensados se o fabricante fornecer um certificado de que tais testes foram realizados em um transformador idêntico. Porém, qualquer alteração na configuração do enrolamento exigirá a repetição do teste de tipo. Entende-se por teste de tipo aquele em que se comprova que o transformador atende às especificações e expectativas do projeto. Tais testes são realizados nas instalações do fabricante, inicialmente em uma unidade aleatória de um lote de produção. O resultado destes confirma os critérios

PREGUNTA 17

En cuanto al suministro de transformadores, de acuerdo con las normas habituales utilizadas en BRASIL:

17.1) El interruptor de derivación se cotizará sin voltaje, sin tapa atornillada y sin candado. Favor confirmar la aceptación

RESPUESTA

Los detalles del transformador serán definidos en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas ítem 3.4.8.1 “Para los transformadores con un cambiador de tomas fuera de circuito (OCTC), se debe proporcionar una cubierta atornillada en la rueda manual del OCTC con instrucciones junto con;

1) el suministro de un candado con llave universal (en lugar de sólo un candado)...”

17.2) Los accesorios se suministrarán sin contactos, y no es aplicable el uso de conductos metálicos. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

Los detalles del transformador serán definidos en el Workstatement, los accesorios deben ser proveídos e instalados con todos los conectores necesarios para el correcto funcionamiento conforme Especificaciones Técnicas.

17.3) Solo pruebas de rutina de acuerdo con ABNT NBR 5356 y realizadas en fábrica. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

Los ensayos serán definidos a detalle en el Workstatement, mínimamente debe cumplir con:

“Probado en fábrica de acuerdo con los requisitos de las últimas publicaciones IEC 60076 o las normas IEEE C57.12.00 y C57.12.90.

Pruebas de tipo de acuerdo con la última IEC, pero se puede dispensar los ensayos de tipo si el fabricante proporciona un certificado de que dichos ensayos se han realizado en un transformador idêntico. Sin embargo, cualquier cambio en la configuración del devanado requerirá que se repita el ensayo de tipo. Se entiende como ensayo de tipo aquella en la que se prueba que el transformador cumple con las especificaciones y expectativas de diseño. Dichos ensayos se realizan en las instalaciones del fabricante, inicialmente en una unidad aleatoria de un lote de producción.

principais e básicos de projeto de um lote de produção.”

El resultado de estas confirma los criterios de diseño principales y básicos de un lote de producción”

De acordo com o subitem 3.4.8.2 das Especificações Técnicas.

De acuerdo con el sub-ítem 3.4.8.2 de las Especificaciones Técnicas.

17.4) “Não faz parte do fornecimento do transformador a gestão de vazamentos de derramamentos através de um interceptador. Favor confirmar aceitação;”

17.4) No es parte del suministro del transformador manejar fugas de derrame a través de un interceptor. Favor confirmar la aceptación;

RESPOSTA

Sim, é parte do fornecimento, observar subitem 3.4.8.1 das Especificações Técnicas: “No caso dos transformadores ONAN, estes devem estar em conformidade com o seguinte:

RESPUESTA

Si, es parte de la provisión, ver ítem 3.4.8.1 de las Especificaciones Técnicas: “En el caso de los transformadores de ONAN, éstos deberán cumplir con lo siguiente:

A gestão de vazamentos e derramamentos deverá ser canalizada para um interceptador ou, na sua falta, seguir as normas em vigor ou recomendações da ITAIPU Binacional. Por outro lado, a Contratada deverá demonstrar o cumprimento dos planos ambientais e as autorizações correspondentes..” os detalhes serão definidos na etapa de Workstatement.

La gestión de las fugas y derrames debe ser canalizada hacia un interceptor, o en su defecto, seguir la normativa vigente o recomendaciones de ITAIPU Binacional. Por otro lado, el Contratista deberá demostrar el cumplimiento de los planes ambientales y de los permisos correspondientes.;” los detalles serán definidos en el Workstatement.

17.5) “Radiadores tubulares soldados ao tanque, não possuindo válvulas de drenagem para separação. Favor confirmar aceitação;”

17.5) Radiadores tubulares soldados al tanque, sin tener válvulas de drenaje para la separación. Favor confirmar la aceptación;

RESPOSTA

Sim, eles devem ter válvulas de drenagem. Os detalhes do transformador serão definidos detalhadamente na etapa de Workstatement, e devem estar de acordo com o subitem 3.4.8.1 das Especificações Técnicas “Válvulas de drenagem para que toda a unidade e também os radiadores individuais possam ser separados sem interferir no óleo do tanque principal;”

RESPUESTA

Si deberán tener válvulas de drenaje. Los detalles del transformador serán definidos a detalle en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas ítem 3.4.8.1 “Válvulas de drenaje para que la unidad completa y también los radiadores individuales se puedan separar sin interferir con el aceite del tanque principal;”

17.6) “O transformador ofertado é a óleo, não sendo encapsulado à vácuo em resina epóxi. Favor confirmar entendimento;”

17.6) El transformador ofertado es a aceite, no encapsulado al vacío en resina epoxi. Favor confirmar la interpretación;

RESPOSTA

Os detalhes do transformador serão definidos detalhadamente na etapa de Workstatement, e devem estar em conformidade com o subitem 3.4.8.2 das Especificações Técnicas, “De projeto testado, preenchido com óleo vegetal ou tipo seco, com resfriamento ONAN, projetado e equipado com comutador de derivação em circuito fechado (OCTC);”

RESPUESTA

Los detalles del transformador serán definidos a detalle en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas en el sub-ítem 3.4.8.2, “De diseño probado, tipo lleno de aceite vegetal o seco, con refrigeración ONAN, diseñados y equipados con un cambiador de tomas de circuito cerrado (OCTC);”

17.7) “O transformador é trifásico com deslocamento angular Dyn1, não sendo aplicável polaridade. Favor confirmar entendimento;”

RESPOSTA

Os transformadores serão trifásicos com deslocamento de fase angular Dyn1. Os detalhes dos transformadores serão definidos detalhadamente na etapa de Workstatement, e devem estar de acordo com as Especificações Técnicas, observar o subitem 3.4.8.1 das Especificações Técnicas: “Para todos os transformadores, todos os relatórios de testes de rotina e de aceitação serão fornecidos após a fase de colocação em operação (e antes da energização), incluindo, sem se limitar a eles, resistência de isolamento, relação, polaridade, resultados de testes do comutador de derivação, tangente delta e teste de capacitância da passa-muros de AT, SFRA (Sweep frequency response análise IEEE, IEEE C57.149), DFRA (Dielectric Frequency Response to Assess, IEEE Std. C57.161-2018) e a análise de amostras de óleo, em linha com os normas internacionais e as melhores práticas do setor.”

17.8) “Buchas de BT conforme ABNT NBR 16856. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

Os detalhes dos transformadores serão definidos durante a etapa de Workstatement, e devem estar de acordo com as Especificações Técnicas, a norma mínima para transformadores consta no subitem 3.4.4.5 das Especificações Técnicas, na qual é citada, entre outras normas aplicáveis, a IEC 60137.

17.9) “As perdas garantidas serão de 1750W em vazio e 17500W totais, não atendendo o regulamento EU nº 548/2014. Sendo assim a eficiência garantida será apresentada na folha de dados da proposta. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

Não será aceito. Os detalhes dos transformadores serão definidos na etapa de Workstatement, e devem estar em conformidade com o subitem 3.4.8.2 das Especificações Técnicas “Atende com normas IEC 60076 e NBR 5356 quanto à consideração de projeto e padrões de fabricação, IEC 60214 para comutador de derivação, IEC 60354 para carga de transformador, IEC 60137 para bucha de transformador, classe de isolamento A de acordo com IEC 60085, padrões de Projeto Ecológico e do Regulamento UE nº 548/ 2014 - Perdas conforme nível 1 (2015).”

17.7) El transformador es trifásico con desplazamiento angular Dyn1 y la polaridad no es aplicable. Favor, confirmar la interpretación;

RESPUESTA

Los transformadores serán trifásicos con desfase angular Dyn1. Los detalles de los transformadores serán definidos a detalle en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas, ver ítem 3.4.8.1 de las Especificaciones Técnicas: “Para todos los transformadores, todos los informes de las pruebas de rutina y de aceptación se proporcionarán después de la fase de puesta en marcha (y antes de la energización), incluyendo pero no limitándose a la resistencia del aislamiento, la relación, la polaridad, los resultados de las pruebas del cambiador de tomas, el tangente delta y la prueba de capacitancia de los pasamuros de AT, SFRA (Sweep frequency response análisis IEEE, IEEE C57.149), DFRA (Dielectric Frequency Response to Assess, IEEE Std. C57.161-2018) y el análisis de las muestras de aceite, en línea con las normas internacionales y las mejores prácticas de la industria.”

17.8) Aisladores pasantes BT según ABNT NBR 16856. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

Los detalles de los transformadores serán definidos en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas, la normativa mínima de los transformadores está en el ítem 3.4.4.5 de las Especificaciones Técnicas donde se cita, entre otras normas aplicables, la IEC 60137.

17.9) Las pérdidas garantizadas serán de 1750W en vacío y 17500W en total, no cumpliendo con el reglamento UE nº 548/2014. Por lo tanto, la eficiencia garantizada se presentará en la ficha técnica de la propuesta. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

No será aceptable. Los detalles de los transformadores serán definidos en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas ítem 3.4.8.2 “Cumple con las normas IEC 60076 y NBR 5356 en lo que respecta a la consideración del diseño y las normas de fabricación, IEC 60214 para el cambiador de tomas, IEC 60354 para la carga del transformador, IEC 60137 para el casquillo del transformador, clase de aislamiento A según la norma IEC 60085, las normas de Diseño Ecológico y la Regulación de la UE Nº 548/2014 - Pérdidas según el nivel 1 (2015).”

17.10) “Não está incluso no fornecimento ensaios de tipo e especiais e fornecimento de ensaios em similares. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 17.3.

17.11) “Transformador projetado para operação na potência nominal de 630kVA com suportabilidade a sobrecarga segundo a ABNT NBR 5356-7. Portanto não suportando sobrecarga contínua. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 17.9.

17.12) “Transformador será ofertado com o grau de proteção IP-54. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

O detalhamento dos transformadores será definido na etapa de Workstatement, de acordo com o subitem 3.4.8.2 das Especificações Técnicas “OBS.: Internamente, os transformadores PADMOUNTED devem possuir grau de proteção, dentro de um invólucro metálico, de um mínimo de IP-55.”, portanto, o grau mínimo de proteção dos transformadores deve ser IP 55.

17.13) “Garantia do transformador de 12 meses, sendo 3 meses de garantia legal e 9 meses de garantia adicional. Favor confirmar aceitação;”

RESPOSTA

A garantia deverá ser de 5 anos, observar o subitem 4.2 das Especificações Técnicas.

17.14) “Favor confirmar a tensão de BT do transformador 630kVA pois na especificação a tensão solicitada é de 400/231V e no checklist a tensão é de 800/462V;”

RESPOSTA

O Anexo 5.4 das Especificações Técnicas “Diagrama Unifilar” foi alterado por meio do Aditamento 4, publicado em 11.09.24. Observar que os valores constantes no anexo são referenciais.

17.15) “Como alternativa ao transformador pedestal trifásico 25kVA será ofertada a potência de 75kVA por motivos de coordenação da proteção. Além disso o transformador será protegido por uma chave magnex e fusível limitador de corrente. Favor confirmar aceitação.”

17.10) Los ensayos de tipo y especiales y las pruebas similares no están incluidas en el suministro. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 17.3.

17.11) Transformador diseñado para funcionar a la potencia nominal de 630 kVA con soporte de sobrecarga según ABNT NBR 5356-7. Por lo tanto, no admite sobrecarga continua. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 17.9

17.12) El transformador será ofertado con el grado de protección IP-54. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

Los detalles de los transformadores serán definidos en el Workstatement, debiendo cumplir con las Especificaciones Técnicas ítem 3.4.8.2 “OBS.: internamente los transformadores PADMOUNTED deben tener grado de protección, dentro de carcasa metálica mínimo IP-55.”, por lo tanto, el grado de protección mínimo de los transformadores deberá ser IP 55.

17.13) Garantía del transformador de 12 meses, con 3 meses de garantía legal y 9 meses de garantía adicional. Favor confirmar la aceptación;

RESPUESTA

La garantía deberá ser de 5 años, favor remitirse al sub-ítem 4.2 de las Especificaciones Técnicas.

17.14) Confirme el voltaje de baja tensión del transformador de 630 kVA porque en la especificación el voltaje solicitado es de 400/231 V y en la lista de verificación el voltaje es de 800/462 V;

RESPUESTA

El Anexo 5.4 de las Especificaciones Técnicas “Diagrama Unifilar” fue modificado en el Aditivo 4, publicado en 11.09.24. Favor, tener en cuenta que los valores de los anexos son referenciales.

17.15) Como alternativa al transformador de pedestal trifásico de 25 kVA, será ofertada uno de potencia de 75 kVA por razones de coordinación de protección. Además, el transformador estará protegido por un interruptor magnex y un fusible

limitador de corrente. Favor confirmar la aceptación.

RESPOSTA

O transformador de 75 KVA em vez do transformador de 25 kVA é aceitável, desde que atendido todos os demais requisitos constantes nas Especificações Técnicas.

RESPUESTA

La propuesta del transformador de 75 KVA en vez del de 25 KVA es aceptable siempre que cumpla con todos los demás requisitos de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 18

“Em relação ao requisito de fornecimento de Power Plant Controller (PPC), avaliamos que sua aplicação tem o objetivo principal de garantir que a energia elétrica gerada não seja injetada à Subestação Margem Direita (SEMD). Sendo confirmado tal entendimento, poderá ser apresentada proposta que atenda tal necessidade a partir de modelo de controle que não seja baseado em filosofia PLC (Programmable Logic Controller)?”

PREGUNTA 18

En cuanto al requisito de suministro del Power Plant Controller (PPC), valoramos que su aplicación tiene como objetivo principal garantizar que la electricidad generada no se inyecte en la Subestación de la Margen Derecha (SEMD). Si se confirma esta interpretación, ¿se puede presentar una propuesta que satisfaga esta necesidad basada en un modelo de control que no esté basado en la filosofía del PLC (Programmable Logic Controller)?

RESPOSTA

O subitem 3.5.5 das Especificações Técnicas descreve as funcionalidades mínimas que o Plant Controller ou PPC deve ter, não apenas garantindo o sistema antivertido, por isso é necessário que seja baseado na filosofia do PLC conforme indicado no subitem.

RESPUESTA

El ítem 3.5.5 de las Especificaciones Técnicas describe las funcionalidades mínimas que debe tener el Controlador de Planta o PPC, no siendo únicamente garantizar el sistema antivertido, por lo que se exige que este basado en la filosofía PLC conforme indicado en ítem 3.5.5 de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 19

“Em relação às licenças de software, que não deverão expirar antes de decorridos pelo menos 30 (trinta) anos, questionamos se os possíveis custos mensais/anuais do licenciamento deverão ser considerados como Capital Expenditure (CAPEX) na proposta a ser apresentada, ou se serão considerados como Operational Expenditure (OPEX), a ser custeado por ITAIPU ao longo de sua operação?”

PREGUNTA 19

En cuanto a las licencias de software, que no deben vencer antes de que hayan transcurrido al menos treinta (30) años, nos preguntamos si los posibles costos mensuales/anuales de las licencias deben ser considerados como Gastos de Capital (CAPEX) en la propuesta a presentar, o si serán considerados como Gasto Operativo (OPEX), a ser financiado por ITAIPU a lo largo de toda su operación?

RESPOSTA

Os custos de software de acordo com os requisitos das Especificações Técnicas serão suportados por conta da Contratada no período indicado, observar subitem 3.5.3.1 das Especificações Técnicas.

RESPUESTA

Los costos de software de acuerdo con las exigencias de las Especificaciones Técnicas corren por cuenta de la Contratista en el periodo indicado, ver ítem 3.5.3.1 de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 20

“Nos requisitos de habilitação técnica está prevista, em “1.1.2 Habilitação Técnica”, item “d”, a apresentação de declaração emitida pelos fabricantes, em nome de uma das consorciadas, autorizando a comercializar seus produtos no Brasil e/ou Paraguai, com condições de oferecer garantia e prestar assistência técnica. Seria possível apresentar

PREGUNTA 20

En los requisitos de habilitación técnica, se prevé, en la letra "d" sub-ítem 1.1.2 Habilitación Técnica, la presentación de una declaración emitida por los fabricantes, en nombre de uno de los miembros del consorcio, autorizándolo a comercializar sus productos en Brasil y/o Paraguay, con condiciones para ofrecer garantía y brindar asistencia técnica.

modelo de declaração, para que não haja dúvida ou interpretação do atendimento deste requisito? Em relação ao subitem “iv”, “Equipamentos de proteção e controle”, quais os equipamentos que devem ser considerados nessa declaração?”

RESPOSTA

Não existe um modelo específico para a declaração a ser apresentada.

O equipamento de proteção e controle que deve constar na declaração prevista para o inciso “iv” é o Controlador de usina (PPC), previsto no subitem 3.5.5.1 “Descrição do equipamento mínimo” das Especificações Técnicas.

A ITAIPU altera os requisitos de habilitação constantes no subitem 1.1.2, alínea “d” do Anexo II, e **permite a apresentação de declaração por fabricante ou representante autorizado do fabricante no Brasil e/ou Paraguai**. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PERGUNTA 21

“Por fim, considerando (i) os questionamentos realizados por essa empresa em 22/08/2024, ainda em análise por ITAIPU, e (ii) o prazo limite para novos questionamentos até a presente data (09/09/2024), solicitamos nova postergação dos prazos, considerando a importância de conhecer os esclarecimentos com tempo hábil para garantir uma adequada absorção das eventuais alterações decorrentes de suas respostas no orçamento da proposta.”

RESPOSTA

O calendário de eventos foi prorrogado no Aditamento 5, publicado em 25.09.24, com nova data para apresentação de consultas. Gentileza reportar-se ao item II do Aditamento 5.

PERGUNTA 22

“Linha de Média Tensão: No diagrama unifilar, foi proposto um cabo de seção de 240 mm² para a linha de média tensão que se estende do PD até a sala de células de média tensão. No entanto, ao realizarmos os cálculos, verificamos que uma seção de 50 mm² seria suficiente para suportar a corrente total de 1 MW da usina (aproximadamente 25 A). Poderiam confirmar se há alguma justificativa técnica para a escolha da seção de 240 mm², ou se é possível utilizar a seção de 50 mm², conforme calculado?”

RESPOSTA

¿Sería posible presentar un modelo de declaración, para que no quede ninguna duda o interpretación del cumplimiento de este requisito? En relación con el sub-ítem “iv”, “Equipo de protección y control”, ¿qué equipo debe considerarse en esta declaración?

RESPUESTA

No hay un modelo específico para la declaración del fabricante.

El equipo de protección y control que debe constar en la declaración prevista para el inciso “iv” es el Controlador de planta (PPC) descrito en el sub-ítem 3.5.5.1 “Descripción de equipamiento mínimo” de las Especificaciones Técnicas.

ITAIPU altera los requisitos de habilitación contenidos en el sub-ítem 1.1.2, letra “d” del Anexo II, y **permite la presentación de una declaración por parte de un fabricante o representante autorizado del fabricante en Brasil y/o Paraguay**. Favor remitirse al punto II de este aditivo.

PREGUNTA 21

Finalmente, considerando (i) las preguntas realizadas por esta empresa el 22/08/2024, aún en análisis por parte de ITAIPU, y (ii) el plazo para nuevas preguntas hasta la fecha (09/09/2024), solicitamos una nueva prórroga de los plazos, considerando la importancia de conocer las aclaraciones en tiempo y forma para asegurar una adecuada absorción de las alteraciones resultantes de sus respuestas en el presupuesto de la propuesta.

RESPUESTA

El calendario de eventos fue prorrogado en el Aditivo 5, publicado el 25.09.24, con una nueva fecha para la presentación de consultas. Favor remitirse al punto II del Aditivo 5.

PREGUNTA 22

Línea de Media Tensión: En el diagrama unifilar, se propuso un cable de sección de 240 mm² para la línea de media tensión que se extiende desde la DP hasta la sala de celdas de media tensión. Sin embargo, al realizar los cálculos, encontramos que una sección de 50 mm² sería suficiente para soportar la corriente total de 1 MW de la planta (aproximadamente 25 A). ¿Podría confirmar si existe alguna justificación técnica para la elección de la sección de 240 mm², o si es posible utilizar la sección de 50 mm², tal como se ha calculado?

RESPUESTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 2.

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 2.

PERGUNTA 23

“Utilização de Inversores: Considerando que um dos valores comerciais dos inversores de uma das marcas de referência é de 330 kW, gostaríamos de saber se seria permitido utilizar três desses inversores, o que resultaria em uma potência de saída de 990 kW em CA. Nesse caso, teríamos uma relação CC/CA de 1,01, o que acreditamos ser ideal. Existe alguma faixa admissível de relação CC/CA que deve ser respeitada?”

PREGUNTA 23

Utilización del inversor: Teniendo en cuenta que uno de los valores comerciales de los inversores de una de las marcas de referencia es de 330 kW, nos gustaría saber si sería permisible utilizar tres de estos inversores, lo que daría como resultado una potencia de salida de 990 kW en CA. En este caso, tendríamos una relación DC/CA de 1,01, que creemos que es ideal. ¿Hay algún rango permitido de relación CC/CA que deba respetarse?

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 3.

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 3.

PERGUNTA 24

“Sistema de Controle de Potência Reativa: Caso os inversores já possuam um sistema de controle de potência reativa incorporado, gostaríamos de saber se ainda é necessário incluir um sistema externo adicional para esse controle, ou se o sistema incorporado nos inversores seria suficiente para atender às exigências do projeto.”

PREGUNTA 24

Sistema de Control de Potencia Reactiva: Si los inversores ya tienen incorporado un sistema de control de potencia reactiva, nos gustaría saber si aún es necesario incluir un sistema externo adicional para este control, o si el sistema incorporado en los inversores sería suficiente para cumplir con los requisitos del proyecto.

RESPOSTA

Sim, é necessário fornecer e instalar um *Power Plant Controller*, PPC, mesmo que o(s) inversor(es) possua(m) sistema de controle de potência reativa, observar o subitem 3.5.5 das Especificações Técnicas.

RESPUESTA

Si, es necesario la provisión e instalación de un *Power Plant Controller*, PPC, aún si el o los inversores tienen sistema de control de potencia reactiva, favor remitirse al sub-ítem 3.5.5 de las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 25

“Esclarecimento sobre Exigência de Coeficiente de Desempenho Mínimo de 80%

PREGUNTA 25

Aclaración sobre el requisito de un coeficiente de rendimiento mínimo del 80 %

Prezada equipe de engenharia,

Estimado equipo de ingeniería,

Estamos avançando na análise do edital e na viabilização da nossa participação na Concorrência para o projeto da usina fotovoltaica, e gostaríamos de solicitar um esclarecimento sobre a exigência do Coeficiente de Desempenho (PR) mínimo de 80%, mencionada como um critério de aceitação.

Estamos avanzando en el análisis del pliego y en la factibilidad de nuestra participación en la Licitación del proyecto de la planta fotovoltaica, y queremos solicitar aclaraciones sobre el requisito de un Coeficiente de Rendimiento (PR) mínimo del 80%, mencionado como criterio de aceptación.

Para que possamos garantir o atendimento a essa especificação de forma precisa, gostaríamos de entender os seguintes pontos:

Para asegurarnos de que cumplimos con esta especificación con precisión, nos gustaría entender los siguientes puntos:

25.1) Base de Cálculo: Poderiam nos fornecer o memorial de cálculo ou os parâmetros utilizados para chegar a essa exigência? Isso inclui qualquer simulação ou estudo que tenha sido feito para determinar que 80% é o valor adequado para este projeto,

25.1) Base de cálculo: ¿Podría proporcionarnos el memorándum de cálculo o los parámetros utilizados para llegar a este requisito? Esto incluye cualquier simulación o estudio que se haya realizado para determinar que el 80% es el valor

considerando as condições locais e características da usina.”

RESPOSTA

O proponente é responsável por fazer seus cálculos e dar as garantias. Em caso de incumprimento deste valor mínimo, deve apresentar uma análise e uma justificativa oportuna conforme subitem 3.9.5 das Especificações Técnicas. Gentileza observar as respostas das perguntas 12 e 13 do Aditamento 4.

25.2) “Simulação Teórica: Existem simulações teóricas ou benchmarks adotados como base de comparação? Se sim, seria possível compartilhar os resultados para que possamos alinhar o desempenho esperado com as condições reais da planta?”

RESPOSTA

A simulação deve ser realizada pelo Consórcio para assegurar as garantias exigidas, observar subitem 3.9.5 das Especificações Técnicas.

25.3) “Referências Normativas ou Técnicas: Gostaríamos de saber se o valor exigido está fundamentado em alguma norma técnica específica (como a IEC 61724) ou se há outras referências que justifiquem esse percentual como o valor mínimo aceitável para o projeto.”

RESPOSTA

O PR é definido na IEC 61724, no entanto, foram realizadas simulações oportunas para justificar esse valor.

25.4) “Fatores de Correção: Levando em conta que o Coeficiente de Desempenho é influenciado por diversos fatores, como temperatura ambiente, eficiência dos inversores e sombreamento, solicitamos maiores detalhes sobre os critérios de ajustes e considerações que foram utilizados ao definir o valor de 80%. Isso ajudará na comparação do desempenho esperado com a realidade operacional.”

RESPOSTA

É de responsabilidade do proponente realizar as considerações oportunas com base na documentação inicial, observar subitem 3.9.5.3 das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 26

“Entrega dos materiais.

Devemos considerar que as entregas dos materiais serão em algum endereço específico de Itaipu

adecuado para este proyecto, considerando las condiciones y características locales de la planta.

RESPUESTA

El oferente es responsable de realizar sus cálculos y dar las garantías. En el caso de incumplimiento de este valor mínimo, debe aportar análisis y justificación oportuna conforme ítem 3.9.5 de las Especificaciones Técnicas. Favor remitirse a las respuestas 12 y 13 del Aditivo 4

25.2) Simulación teórica: ¿Se adoptan simulaciones teóricas o puntos de referencia como base de comparación? De ser así, ¿sería posible compartir los resultados para que podamos alinear el rendimiento esperado con las condiciones reales de la planta?

RESPUESTA

La simulación debe ser realizada por el Consorcio para asegurar las garantías requeridas, favor remitirse al sub-ítem 3.9.5 de las Especificaciones Técnicas.

25.3) Referencias Normativas o Técnicas: Nos gustaría saber si el valor requerido está basado en una norma técnica específica (como IEC 61724) o si existen otras referencias que justifiquen este porcentaje como el valor mínimo aceptable para el proyecto.

RESPUESTA

El PR queda definido en la IEC 61724, no obstante, se han realizado las simulaciones oportunas para justificar este valor.

25.4) Factores de corrección: Teniendo en cuenta que el coeficiente de rendimiento está influenciado por varios factores, como la temperatura ambiente, la eficiencia del inversor y el sombreado, solicitamos más detalles sobre los criterios de ajuste y las consideraciones que se utilizaron al definir el valor del 80%. Esto ayudará a comparar el rendimiento esperado con la realidad operativa.

RESPUESTA

Es responsabilidad del oferente hacer las consideraciones oportunas en base a la documentación inicial, favor referirse al sub-ítem 3.9.5.3 de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 26

Entrega de los materiales.

¿Debemos considerar que las entregas de los materiales serán a una dirección específica en

diferente ou diretamente no local próximo onde a usina fotovoltaica será instalada?”

RESPOSTA

Os materiais serão entregues diretamente no canteiro de obras, conforme indicado na visita técnica, ficando a cargo da Contratada até a aceitação final da instalação do PSF.

PERGUNTA 27

“Entrega dos materiais

Será responsabilidade da Contratada eventuais trâmites aduaneros para produtos que estão originalmente no Brasil, uma vez que o local da instalação é do lado Paraguaio? Ou a entrega poderá ser feita em endereço Brasileiro de Itaipu e, esta, encaminhará os equipamentos até o devido local?”

RESPOSTA

O local onde será realizado a obra pode ser acessado por ambas as margens (Brasil e Paraguai), para entrega dos materiais. Todas as formalidades alfandegárias necessárias são de responsabilidade da Contratada.

PERGUNTA 28

“Esclarecimento sobre Aterramento Elétrico na Usina Fotovoltaica Flutuante

Considerando que o sistema estará instalado sobre a superfície da água, precisamos entender se o aterramento deverá ser realizado diretamente em ****terra**** (através de um sistema de aterramento tradicional em solo) ou se existem outras soluções técnicas previstas, como o uso de sistemas de aterramento na própria estrutura flutuante ou na água.”

RESPOSTA

Será necessário um sistema de aterramento validado por cálculos na etapa de Workstatement e aprovado pela área gestora. O sistema de aterramento poderá ser proposto pela Contratada desde que seja um sistema já testado e com normas internacionais que o validem, observar subitem 3.4.2.5 das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 29

“Requisito aparentemente conflitante.

A especificação técnica do módulo fotovoltaico, no item 3.4.5.4 na página 72/198 indica: “A tolerância de potência nominal de cada painel individual será de

Itaipú diferente o diretamente al lugar cercano donde se instalará la planta fotovoltaica?

RESPUESTA

Los materiales se entregarán directamente en el lugar de obra, conforme indicado en la visita técnica, quedando a cargo de la Contratista hasta la aceptación final de la instalación de la PSF.

PREGUNTA 27

Entrega de los materiales

¿Será responsabilidad del Contratista los trámites aduaneros para los productos que se encuentran originalmente en Brasil, ya que el sitio de instalación se encuentra en el lado paraguayo? ¿O se puede realizar la entrega en una dirección brasileña en Itaipú y esta enviará el equipo al lugar apropiado?

RESPUESTA

Al lugar donde se realizará la obra se puede acceder desde ambas márgenes (Brasil y Paraguay), para la entrega de materiales. Todas las formalidades aduaneras necesarias son responsabilidad del Contratista.

PREGUNTA 28

Aclaración sobre la puesta a tierra eléctrica en la planta fotovoltaica flotante

Teniendo en cuenta que el sistema se instalará en la superficie del agua, debemos entender si la puesta a tierra debe realizarse directamente en ****tierra**** (a través de un sistema de puesta a tierra tradicional en el suelo) o si se prevén otras soluciones técnicas, como el uso de sistemas de puesta a tierra en la propia estructura flotante o en el agua.

RESPUESTA

Se requiere un sistema de puesta a tierra validado por cálculos en el Workstatement y aprobado por el área gestora. El sistema de puesta a tierra podrá ser propuesto por la Contratista siempre que sea un sistema ya probado y con estándares internacionales que lo validen, ver ítem 3.4.2.5 de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 29

Un requisito aparentemente conflictivo.

La especificación técnica del módulo fotovoltaico, en el ítem 3.4.5.4 en la página 72/198 indica: “La tolerancia de potencia nominal de cada panel

0~+5W." Enquanto, a Tabela 09 do item 3.4.5.4, na página 74/198 indica "tolerância de 0~10W" Entendemos que o que está exposto na tabela está equivocado, uma vez que o padrão internacional para módulos fotovoltaicos é 0~+5W. Favor esclarecer."

RESPOSTA

A tolerância dos módulos fotovoltaicos será de 0~+5W. As Especificações Técnicas foram alteradas, observar quadro 9 do subitem 3.4.5.4. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 30

"Proteções.

No item 3.4.11 há o seguinte parágrafo na página 101/198:

"Devido à configuração da Usina Solar flutuante, é necessária a instalação de um sistema de proteção contra efeitos atmosféricos, bem como uma rede equipotencial e um controlador de isolamento na entrada dos Inversores String."

Favor esclarecer qual equipamento é o "Controlador de Isolamento", uma vez que não há qualquer referência a ele em outro local do edital e este equipamento não aparece no diagrama unifilar."

RESPOSTA

O Controlador de Isolamento é um dispositivo de monitoramento de isolamento de acordo com a norma IEC 60364 - 4 -41 citada no subitem 3.4.11.

Destaca-se que o diagrama unifilar é esquemático, a engenharia detalhada será desenvolvida na etapa de Workstatement.

PERGUNTA 31

"Estação flutuante de monitoramento da qualidade da água.

O item 3.6.3.2 Layout do Sistema Flutuante, na página 135/198 fala:

"A instalação poderá permitir a instalação de uma estação flutuante de monitoramento da qualidade da água, devendo prever um canal de acesso que permita a movimentação ou localização da estação no centro da plataforma. No centro da plataforma deverão existir 4 (quatro) pontos de ancoragem adequados para que a estação possa ser ancorada utilizando os 4 (quatro) olhais de ancoragem localizados em cada um dos cantos da estação de qualidade da água (ver ANEXO 5.3. "LAYOUT GERAL")."

individual será de 0~+5W". Mientras que, en la Tabla 09 del ítem 3.4.5.4, en la página 74/198 se indica "tolerancia de 0~10W"

Entendemos que lo que se expone en la tabla es incorrecto, ya que el estándar internacional para módulos fotovoltaicos es 0~+5W. Favor aclarar.

RESPUESTA

La tolerancia de los módulos fotovoltaicos será de 0~+5W. Las Especificaciones Técnicas han sido modificadas, favor remitirse a la tabla 9 del sub-ítem 3.4.5.4. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 30

Protecciones.

En el ítem 3.4.11 hay el siguiente párrafo en la página 101/198:

"Debido a la configuración de la Planta Solar flotante, es necesario instalar un sistema de protección contra efectos atmosféricos, así como una red equipotencial y un controlador de aislamiento en la entrada de los Inversores String".

Favor aclarar qué equipo es el "controlador de aislamiento", ya que no hay ninguna referencia a él en ninguna otra parte del pliego y este equipo no aparece en el diagrama unifilar.

RESPUESTA

El Controlador de Aislamiento es un dispositivo de monitoreo de aislamiento según la norma IEC 60364 - 4 -41 citada en el ítem 3.4.11.

Se resalta que el diagrama unifilar es esquemático, la ingeniería de detalle se desarrollará en el Workstatement.

PREGUNTA 31

Estación flotante de monitoreo de la calidad del agua.

El punto 3.6.3.2 Diseño del sistema flotante, en la página 135/198 dice:

"La instalación podrá permitir la instalación de una estación flotante de monitoreo de la calidad del agua, y deberá proporcionar un canal de acceso que permita el movimiento o ubicación de la estación en el centro de la plataforma. En el centro de la plataforma habrá cuatro (4) puntos de anclaje adecuados para la estación que se va a anclar utilizando los cuatro (4) ojos de anclaje ubicados en cada esquina de la estación de calidad del agua (ver ANEXO 5.3. "LAYOUT GENERAL")."

Contudo, o ANEXO 5.3. "Layout Geral" não apresenta esta Estação Flutuante de Monitoramento de qualidade da água e, no edital e seus outros anexos, não identificamos as especificações deste equipamento. Solicitamos a inclusão das especificações ou então o esclarecimento sobre a não necessidade de fornecimento desta estação."

RESPOSTA

Este requisito foi excluído do subitem 3.6.3.2 das Especificações Técnicas. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 32

"Possível equívoco

O item 3.9.5.2 Saída de Potência Líquida faz referência ao item 3.8.5.1, contudo, este item 3.8.5.1 não existe. Favor esclarecer."

RESPOSTA

As Especificações Técnicas foram alteradas, a nova versão refere-se ao subitem 3.9.5.1, observar o subitem 3.9.5.2. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 33

"Esclarecimento sobre Viabilidade de Testes de Eletroluminescência em Campo

Prezada equipe de engenharia,

Em relação à exigência de realização do **Teste de Eletroluminescência** dos módulos fotovoltaicos em dois momentos – na entrega em campo e após a instalação – gostaríamos de solicitar esclarecimentos quanto à viabilidade prática dessa solicitação no contexto do projeto fotovoltaico. Levando em consideração a complexidade envolvida, gostaríamos de abordar os seguintes pontos:

33.1) Infraestrutura Necessária: Para realizar o teste de eletroluminescência em campo, seria necessário dispor de um ambiente controlado com baixa iluminação ou escuridão total, além de equipamentos especializados (câmeras infravermelhas sensíveis e fonte de corrente elétrica). Poderiam nos fornecer mais detalhes sobre como o cliente imagina que essa infraestrutura será implementada no local de entrega dos módulos, considerando que estamos falando de um projeto de grande escala ao ar livre?"

RESPOSTA

Sin embargo, el ANEXO 5.3. "Layout General" no presenta esta Estación Flotante de Monitoreo de Calidad del Agua y, en el pliego y sus demás anexos, no identificamos las especificaciones de este equipo. Solicitamos la inclusión de las especificaciones o aclaraciones sobre la no necesidad de suministrar esta estación.

RESPUESTA

Se ha excluido este requerimiento del ítem 3.6.3.2 de las Especificaciones Técnicas. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PERGUNTA 32

Posible malentendido

El ítem 3.9.5.2 Potencia neta de salida se refiere al ítem 3.8.5.1, sin embargo, este ítem 3.8.5.1 no existe. Favor aclarar.

RESPUESTA

Las Especificaciones Técnicas han sido modificadas, la nueva versión hace referencia al ítem 3.9.5.1, favor remitirse al ítem 3.9.5.2. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PERGUNTA 33

Aclaración sobre la viabilidad de los ensayos de electroluminiscencia de campo

Estimado equipo de ingeniería,

Con respecto al requisito de realizar la **Prueba de Electroluminiscencia** de los módulos fotovoltaicos en dos momentos, en la entrega en el campo y después de la instalación, nos gustaría solicitar aclaraciones sobre la viabilidad práctica de esta solicitud en el contexto del proyecto fotovoltaico. Teniendo en cuenta la complejidad que conlleva, nos gustaría abordar los siguientes puntos:

33.1) Infraestructura necesaria: Para realizar la prueba de electroluminiscencia en campo, sería necesario contar con un ambiente controlado con poca iluminación u oscuridad total, además de equipos especializados (cámaras infrarrojas sensibles y fuente de corriente eléctrica). ¿Podría darnos más detalles sobre cómo el cliente imagina que se implementará esta infraestructura en el lugar de entrega de los módulos, teniendo en cuenta que estamos hablando de un proyecto exterior a gran escala?

RESPUESTA

Os testes poderão ser realizados à noite. Favor remeter-se às Especificações Técnicas. Ressalta-se que a quantidade de módulos a serem analisados será determinada com base na norma ISO 2859-1 de cada lote na etapa de Workstatement, conforme Anexo 1 das Especificações Técnicas, portanto, não será realizada esta prova em todos os módulos fotovoltaicos.

33.2) “Condições Ambientais: O teste de eletroluminescência depende de condições específicas, como controle de iluminação. Em um ambiente de campo aberto, as condições são imprevisíveis, e a execução de testes à luz do dia é inviável. Vocês consideraram essa limitação ao definir essa exigência? Seria possível discutir alternativas viáveis para garantir a qualidade dos módulos antes da instalação?”

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da consulta anterior.

33.3) “Logística e Tempo: A realização dos testes em campo demandaria um tempo considerável para preparar o ambiente, configurar o equipamento e testar cada módulo individualmente. Isso pode gerar atrasos significativos no cronograma de instalação. Poderiam nos confirmar se essa extensão de prazos já foi contemplada no planejamento do projeto?”

RESPOSTA

Sim, gentileza considerar o necessário para cumprir o prazo solicitado.

33.4) “Custo Adicional e Viabilidade Financeira: A execução do teste em campo exigiria mobilização de equipamentos altamente especializados e profissionais qualificados, o que resultaria em custos adicionais consideráveis. O orçamento estimado há apenas uma verba de US\$2.000,00 (dois mil dólares) para a realização de todos os Testes de qualidade de equipamentos (Item 27 da tabela de Orçamento Estimado, Documento EF 0823-24 Anexo IV - Orçamento Estimado_Presupuesto Estimado.) Dada a complexidade, sabemos não ser suficiente para a realização dos testes de eletroluminescência. Solicitamos a reavaliação deste item do orçamento ou então apresentar os orçamentos base que Itaipu utilizou para a formação do preço, onde conseguiu valores tão baixos para tal serviço.”

RESPOSTA

O Orçamento Estimado é uma referência para a elaboração da oferta comercial. Contudo, o licitante poderá apresentar o seu preço, total e/ou unitário,

Las pruebas se podrían realizar por las noches. Favor remitirse a las Especificaciones Técnicas. Se resalta que la cantidad de los módulos a ser analizados serán determinados con base a la norma ISO 2859-1 de cada lote en el Workstatement según Anexo 1 de las Especificaciones Técnicas por ende no se realizará esta prueba a todos los módulos fotovoltaicos.

33.2) Condiciones ambientales: Las pruebas de electroluminiscencia dependen de condiciones específicas, como el control de la iluminación. En un entorno de campo abierto, las condiciones son impredecibles y la realización de pruebas a la luz del día es inviable. ¿Tuvo en cuenta esta limitación a la hora de definir este requisito? ¿Sería posible discutir alternativas viables para garantizar la calidad de los módulos antes de la instalación?

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la consulta anterior.

33.3) Logística y tiempo: La realización de pruebas de campo requeriría un tiempo considerable para preparar el entorno, configurar el equipo y probar cada módulo individualmente. Esto puede provocar retrasos significativos en el cronograma de instalación. ¿Podría confirmar si esta ampliación de plazos ya ha sido contemplada en la planificación del proyecto?

RESPUESTA

Si, favor considerar lo necesario para cumplir con el plazo solicitado.

33.4) Costo adicional y factibilidad financiera: La realización de la prueba de campo requeriría la movilización de equipos altamente especializados y profesionales capacitados, lo que resultaría en costos adicionales considerables. El presupuesto estimado es de solo US\$2,000.00 (dos mil dólares) para todas las pruebas de calidad de los equipos (Ítem 27 de la tabla de Presupuesto Estimado, Documento EF 0823-24 Anexo IV - Orçamento Estimado_Presupuesto Estimado). Dada la complejidad, sabemos que no basta con realizar ensayos de electroluminiscencia. Solicitamos la reevaluación de este presupuesto o entonces presentar los presupuestos base que Itaipu utilizó para la formación del precio, donde obtuvo valores tan bajos para dicho servicio.

RESPUESTA

El Presupuesto Estimado es una referencia para la elaboración de la oferta comercial. No obstante, el oferente podrá presentar su precio, total y/o

superior ao orçamento estimado, cabendo à Comissão Permanente de Concurso e Negociação (CLNP) julgar os preços para que se ajustem à realidade praticada no mercado.

33.5) “Riscos de Dano Durante a Instalação: Compreendemos a importância de garantir que os módulos estejam em perfeito estado após a instalação. Nesse sentido, entendemos que o teste de eletroluminescência após a instalação pode ser o momento mais crítico para garantir que não houve danos durante o transporte e montagem. Seria possível concentrar os esforços de testes após a instalação, evitando os desafios logísticos de testar todos os módulos em campo na entrega?”

RESPOSTA

Pedido indeferido. Favor remeter-se às Especificações Técnicas. Ressalta-se que a quantidade de módulos a serem analisados será determinada com base na norma ISO 2859-1 de cada lote na etapa de Workstatement, conforme Anexo 1 das Especificações Técnicas, portanto, não será realizada esta prova em todos os módulos fotovoltaicos.

33.6) “Por fim, sugerimos que a exigência dos testes de eletroluminescência seja totalmente afastada do edital por motivos de excessiva complexidade operacional e altíssimo custo (não considerado no orçamento base). Uma vez que, a contratante já é responsável pela garantia de desempenho da usina, indiretamente as falhas que seriam identificadas pelos testes de eletroluminescência já deverão ser resolvidas pela contratada. Favor avaliar.”

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da consulta anterior.

PERGUNTA 34

“Sistema de Mitigação de Ondas

Analizamos o Edital e não encontramos os cálculos para verificação de ondas superiores a 1 metro de altura considerando o Fetch do local de implantação da ilha. Também não localizamos no EF 0823-24 Anexo IV - Orçamento Estimado_Presupuesto Estimado alguma estrutura ou sistema de quebra ondas. Levando em consideração que o projeto básico deve proporcionar as informações necessárias para as licitantes ofertarem suas propostas de forma clara e isonômica, entendemos que, para a apresentação da

unitario, superior al presupuesto estimado, quedando a cargo de la Comisión Permanente de Licitación y Negociación (CLNP) juzgar los precios de manera que se ajusten a la realidad practicada en el mercado.

33.5) Riesgos de daños durante la instalación: Entendemos la importancia de garantizar que los módulos estén en perfectas condiciones después de la instalación. En este sentido, entendemos que las pruebas de electroluminiscencia después de la instalación pueden ser el momento más crítico para asegurar que no hubo daños durante el transporte y el montaje. ¿Sería posible concentrar los esfuerzos de prueba después de la instalación, evitando los desafíos logísticos de probar todos los módulos en campo en el momento de la entrega?

RESPUESTA

Solicitud denegada. Favor remitirse a las Especificaciones Técnicas. Se resalta que la cantidad de los módulos a ser analizados serán determinados con base a la norma ISO 2859-1 de cada lote en el Workstatement según Anexo 1 de las Especificaciones Técnicas por ende no se realizará esta prueba a todos los módulos fotovoltaicos.

33.6) Finalmente, sugerimos que se elimine por completo del pliego el requisito de las pruebas de electroluminiscencia por razones de excesiva complejidad operativa y muy alto costo (no considerado en el presupuesto base). Dado que el contratista ya es responsable de asegurar el rendimiento de la planta, indirectamente las fallas que serían identificadas por las pruebas de electroluminiscencia ya deben ser resueltas por el contratista. Favor evaluar.

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la consulta anterior.

PREGUNTA 34

Sistema de mitigación de olas

Se analizó el pliego y no se encontraron los cálculos para verificar olas mayores a 1 metro de altura considerando el Fetch del sitio de implementación de la isla. Tampoco encontramos en EF 0823-24 Anexo IV - Presupuesto Estimado_Presupuesto Estimado ninguna estructura o sistema de rompeolas. Teniendo en cuenta que el proyecto básico debe proporcionar la información necesaria para que los oferentes puedan presentar sus propuestas de

proposta, devemos desconsiderar qualquer sistema de mitigação de ondas e atender as especificações do Edital quanto à suportabilidade de ondas, e que, caso eventuais estudos posteriores ao certame indiquem a necessidade desse tipo de mitigação, isso deverá ser objeto de aditivo posterior, já que não está contemplado no custo da proposta. Nosso posicionamento está correto?”

RESPOSTA

Entendimento correto. A instalação de qualquer sistema de quebra de ondas não está prevista. Favor consultar as Especificações Técnicas. Em relação às ondas, considerar o subitem 2.1.4.8.

PERGUNTA 35

“Possível divergência na tensão BT

O anexo 5.4 apresenta um diagrama unifilar com QGBT tendo uma tensão de referência de 800V, entretanto, no subitem 5. item 3.1.1. indica que o quadro de baixa tensão deverá ser em 400V. Gentileza confirmar qual dos escopos técnicos devemos seguir.”

RESPOSTA

O Anexo 5.4 das Especificações Técnicas “Diagrama Unifilar” foi alterado por meio do Aditamento 4, publicado em 11.09.24. Observar que os valores constantes no anexo são referenciais, a engenharia detalhada será desenvolvida na etapa de Workstatement.

PERGUNTA 36

“Possível divergência especificação transformador

De acordo com o escopo comentado em 3.4.8.2, se apresenta no primeiro ponto a seguinte característica “Os transformadores devem ser trifásicos, do tipo PADMOUNTED (ONAN), com conexão delta no primário e estrela com neutro solidamente aterrado no secundário, encapsulados a vácuo em resina epóxi, polaridade subtrativa e defasamento angular de 30° (Dyn1).” Entretanto, após essa definição, na página 90/198, encontra-se que o grupo de conexão é de defasamento em 150° (Dyn5). Gentileza informar qual dos dois grupos de conexão seguir.”

RESPOSTA

manera clara e isonômica, entendemos que, para la presentación de la propuesta, debemos descartar cualquier sistema de mitigación de oleaje y cumplir con las especificaciones del pliego en cuanto a la soportabilidad de oleaje, y que, si algún estudio posterior a la licitación indicaren la necesidad de este tipo de mitigación, Esto debería ser objeto de un aditivo posterior, ya que no está incluido en el coste de la propuesta. ¿Es correcta nuestra posición?

RESPUESTA

Interpretación correcta, no se prevé la instalación de ningún sistema rompe olas. Favor remitirse a las Especificaciones Técnicas. Con relación al oleaje considerar el sub-ítem 2.1.4.8 de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 35

Posible divergencia en la tensión de BT

El Anexo 5.4 presenta un diagrama unifilar con QGBT con un voltaje de referencia de 800 V, sin embargo, en el sub-ítem 5.3.1.1. indica que el panel de baja tensión debe estar a 400V. Favor, confirmar cuál de los alcances técnicos debemos seguir.

RESPUESTA

El Anexo 5.4 de las Especificaciones Técnicas “Diagrama Unifilar” fue modificado en el Aditivo 4, publicado en 11.09.24. Tener en cuenta que los valores de los anexos son referenciales, la ingeniería a detalle se desarrollará en el Workstatement.

PREGUNTA 36

Posible divergencia en la especificación del Transformador

De acuerdo con el alcance comentado en 3.4.8.2, en el primer punto se presenta la siguiente característica: “Los transformadores deben ser trifásicos, del tipo PADMOUNTED (ONAN), con conexión delta en el primario y estrella con neutro sólidamente aterrado en el secundario, encapsulados al vacío en resina epoxi, polaridad sustractiva y desfase angular de 30° (Dyn1)”. Sin embargo, después de esta definición, en la página 90/198, se encuentra que el grupo de conexión es de un desfase de 150° (Dyn5). Favor, aclarar cuál de los dos grupos de conexión debe seguir.

RESPUESTA

O grupo de conexão é Dyn1. As Especificações Técnicas foram alteradas, observar subitem 3.4.8.2. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

El grupo de conexión es Dyn1. Las Especificaciones Técnicas fueron alteradas ver ítem 3.4.8.2. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PERGUNTA 37

“Teste Técnicos para Painéis Solares
Conforme item 1.2.3 no anexo 5.1 (TESTES TÉCNICOS PARA PAINÉIS SOLARES) especifica a ISO 2859-1 para a amostra de cada lote para a realização de testes de eletroluminescência, no entanto, não é definido o limite de qualidade aceitável para o lote em questão.

PREGUNTA 37

Pruebas técnicas para paneles solares
Como el punto 1.2.3 del Anexo 5.1 (ENSAYOS TÉCNICOS PARA PANELES SOLARES) especifica la norma ISO 2859-1 para la muestra de cada lote para la realización de ensayos de electroluminiscencia, sin embargo, no se define el límite de calidad aceptable para el lote en cuestión.

Diante disto, solicitamos esclarecer:

En vista de lo anterior, solicitamos aclarar:

Qual valor considerar para a amostra dos lotes?
Será utilizado o mesmo valor de amostra para todos os lotes?”

¿Qué valor se debe considerar para la muestra de los lotes?
Será utilizado el mismo valor de muestra para todos os lotes?

RESPOSTA

O número de módulos a serem amostrados será determinado de acordo com a norma especificada, ISO 2859-1, na etapa de Workstatement, considerando o tamanho de cada lote.

RESPUESTA

La cantidad de módulos para muestra se determinará de acuerdo con la norma especificada, ISO 2859-1, en la etapa de Workstatement considerando el tamaño de cada lote.

PERGUNTA 38

“Módulos bifaciais

PREGUNTA 38

Módulos bifaciales

Mencionado no item 3.4.5.3, na parte de requisitos gerais, se solicita entre os itens listados o seguinte “Mês e ano de fabricação do módulo fotovoltaico e células solares”, destaca-se que em módulos fotovoltaicos bifaciais, a etiqueta apresenta apenas o QRcode do produto. **Gentileza avaliar a necessidade desse escopo nos módulos em questão.**

Mencionado en el ítem 3.4.5.3, en la parte de requisitos generales, se solicita lo siguiente entre los ítems listados: “Mes y año de fabricación del módulo fotovoltaico y células solares”, cabe destacar que en los módulos fotovoltaicos bifaciales, la etiqueta solo presenta el código QR del producto. Por favor, evaluar la necesidad de este alcance en los módulos en cuestión.

Cabe ressaltar que, embora o edital aparentemente abra a possibilidade de utilização de módulos mono e bifaciais, o edital restringe apenas a utilização de módulos monofaciais. Porque não há disponibilidade de produção e venda de módulos com potência igual ou superior a 600Wp que sejam monofaciais.”

Cabe señalar que, aunque el pliego aparentemente abre la posibilidad de usar módulos monos y bifaciales, el pliego solo restringe el uso de módulos monofaciales. Porque no hay disponibilidad para la producción y venta de módulos con potencia igual o superior a 600Wp que sean monofaciales.

RESPOSTA

Serão aceitas placas de identificação com código QR do fabricante, desde que atendidas as informações requeridas. Em consulta foi verificado que existem painéis bifaciais que atendem as exigências das Especificações Técnicas e fornecem as informações solicitadas.

RESPUESTA

Serán aceptadas placas de identificación con código QR del fabricante, siempre que cumplan con las informaciones requeridas.
Se ha verificado que si existen paneles bifaciales con las características requeridas en las Especificaciones Técnicas que proveen la información solicitada.

PERGUNTA 39**“Grau de proteção Inversores Centrais**

O edital abre a possibilidade da contratada fornecer inversores tipo string ou centrais para a execução do projeto. Caso a contratada opte pela utilização de inversores string, é solicitado que estes estejam instalados nas ilhas de flutuadores. E, caso a contratada opte pela utilização de inversores centrais, estes deverão ser instalados na margem do lago, ou seja, tem terra.

Uma vez que a instalação dos inversores centrais é feita em terra e que a sua forma construtiva é no padrão industrial, solicitamos que seja possível a flexibilização do seu grau de proteção para IP54, uma vez que eles serão instalados em local abrigado e não estarão às mesmas condições de risco relativas a líquidos e sólidos, em geral.”

RESPOSTA

A localização exata dos inversores será definida na etapa de Workstatement. As Especificações Técnicas foram alteradas, observar nota 1 do subitem 3.4.7.3. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 40

“Gostaríamos de solicitar esclarecimentos em relação à exigência de utilização de IHMs (Interface Homem-Máquina) nos inversores fotovoltaicos do projeto. Entendemos a preocupação com o monitoramento e a operação eficiente do sistema, porém, acreditamos que o uso de IHMs, como tradicionalmente implementadas, é uma tecnologia **antiquada** e que pode ser substituída por soluções tecnológicas mais modernas e eficientes.

Abaixo, apresentamos algumas considerações técnicas que justificam nossa sugestão de não utilizar IHMs nesse contexto:

1. Alto Índice de Falhas: Historicamente, as IHMs apresentam alto índice de falha, especialmente em ambientes externos e severos, como aqueles frequentemente encontrados em instalações fotovoltaicas. Telas sensíveis ao toque e botões físicos podem se degradar rapidamente devido à exposição ao sol, umidade e poeira, aumentando o custo de manutenção e tempo de inatividade.

2. Tecnologia Antiquada: O uso de IHMs nos inversores fotovoltaicos é uma prática que remonta a tecnologias mais antigas, quando a única maneira de interagir com o equipamento era localmente. Atualmente, existem soluções mais avançadas que permitem o monitoramento e controle remoto dos inversores,

PREGUNTA 39**Grado de protección Inversores centrales**

El pliego abre la posibilidad de que el contratista suministre inversores tipo string o centrales para la ejecución del proyecto. Si el contratista opta por utilizar inversores string, se solicita que se instalen en las islas de flotación. Y, si el contratista opta por utilizar inversores centrales, estos deben instalarse en la orilla del lago, es decir, en tierra. Dado que la instalación de los inversores centrales se realiza en tierra firme y que su forma de construcción se encuentra en el padrón industrial, solicitamos que se flexibilice su grado de protección a IP54, ya que se instalarán en un lugar resguardado y no estarán bajo las mismas condiciones de riesgo en cuanto a líquidos y sólidos, en general.

RESPUESTA

La ubicación exacta de los inversores se definirá en el Workstatement. Se han modificado las Especificaciones Técnicas, ver Nota 1 del ítem 3.4.7.3. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 40

Nos gustaría solicitar una aclaración sobre el requisito de utilizar HMIs (Human-Machine Interface) en los inversores fotovoltaicos del proyecto. Entendemos la preocupación por el monitoreo y la operación eficiente del sistema, sin embargo, creemos que el uso de HMI, tal como se implementa tradicionalmente, es una tecnología obsoleta que puede ser reemplazada por soluciones tecnológicas más modernas y eficientes.

A continuación, presentamos algunas consideraciones técnicas que justifican nuestra sugerencia de no utilizar HMI en este contexto:

1. Alta tasa de fallas: Históricamente, las HMI han tenido una alta tasa de fallas, especialmente en entornos exteriores y hostiles, como los que a menudo se encuentran en las instalaciones fotovoltaicas. Las pantallas táctiles y los botones físicos pueden degradarse rápidamente debido a la exposición al sol, la humedad y el polvo, lo que aumenta el costo de mantenimiento y el tiempo de inactividad.

2. Tecnología anticuada: El uso de HMI en inversores fotovoltaicos es una práctica que se remonta a tecnologías más antiguas, cuando la única forma de interactuar con el equipo era localmente. En la actualidad, existen soluciones más avanzadas que permiten la monitorización y el control remoto de los inversores, reduciendo la

reduzindo a necessidade de interação local e melhorando a eficiência da operação.

3. Alternativas Tecnológicas Modernas: Hoje em dia, os inversores fotovoltaicos podem ser facilmente integrados a plataformas de monitoramento remoto via Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet ou outras formas de conectividade, com interfaces muito mais robustas e de fácil acesso através de smartphones, tablets ou computadores. Essas soluções permitem monitoramento e controle em tempo real, a partir de qualquer local, sem os riscos de falha associados às IHMs tradicionais.

4. Facilidade de Manutenção e Segurança: Ao eliminar a dependência de IHMs, também reduzimos a necessidade de intervenções físicas no equipamento, o que aumenta a segurança dos operadores e simplifica a manutenção. Além disso, os sistemas modernos permitem diagnósticos mais completos e precisos à distância, o que não seria possível com as IHMs convencionais.

Dado o cenário atual de avanços tecnológicos, consideramos que o uso de IHMs tradicionais em inversores fotovoltaicos não é mais uma necessidade, e sua implementação pode trazer mais desvantagens do que benefícios.

Gostaríamos de saber se seria possível revisar essa exigência, em favor de tecnologias de monitoramento remoto mais modernas e seguras.”

RESPOSTA

As Especificações Técnicas foram alteradas, observar subitem 3.4.7.2. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 41

“Considerando que nossa solução tecnológica, baseada em tanques rede e membranas, cumpre e supera todos os requisitos de performance exigidos no documento EF 0823-24 Anexo III - Especificações Técnicas (Português), incluindo os requisitos de performance e Normas listados abaixo, seria possível aceitar os tecnologia alternativas descritos a seguir?

Requisitos de Performance:

1. Vida útil mínima: Os flutuadores devem garantir uma vida útil de pelo menos 30 anos.
2. Resistência às intempéries: Os flutuadores devem resistir à degradação causada pela exposição ao sol, água e outros elementos ambientais,

necesidad de interacción local y mejorando la eficiencia de la operación.

3. Alternativas tecnológicas modernas: Hoy en día, los inversores fotovoltaicos se pueden integrar fácilmente en plataformas de monitoreo remoto a través de Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet u otras formas de conectividad, con interfaces mucho más robustas y fácilmente accesibles a través de teléfonos inteligentes, tabletas u computadoras. Estas soluciones permiten el monitoreo y control en tiempo real, desde cualquier ubicación, sin los riesgos de falla asociados con las HMI tradicionales.

4. Facilidad de mantenimiento y seguridad: Al eliminar la dependencia de las HMI, también reducimos la necesidad de intervenciones físicas en el equipo, lo que aumenta la seguridad del operador y simplifica el mantenimiento. Además, los sistemas modernos permiten diagnósticos más completos y precisos a distancia, lo que no sería posible con las HMI convencionales.

Dado el escenario actual de avances tecnológicos, consideramos que el uso de HMI tradicionales en inversores fotovoltaicos ya no es una necesidad, y su implementación puede traer más inconvenientes que beneficios.

Nos gustaría saber si sería posible revisar este requisito en favor de tecnologías de monitoreo remoto más modernas y seguras.

RESPUESTA

Las Especificaciones Técnicas han sido alteradas, ver ítem 3.4.7.2. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 41

Teniendo en cuenta que nuestra solución tecnológica, basada en tanques de red y membranas, cumple y supera todos los requisitos de rendimiento requeridos en el EF 0823-24 Anexo III - Especificaciones Técnicas (portugués), incluidos los requisitos de rendimiento y las normas que se enumeran a continuación, ¿sería posible aceptar la tecnología alternativa que se describe a continuación?

Requisitos de rendimiento:

1. Vida útil mínima: Los flotadores deben garantizar una vida útil de al menos 30 años.
2. Resistencia a la intemperie : los flotadores deben resistir la degradación causada por la exposición al sol, el agua y otros elementos

assegurando a durabilidade a longo prazo em ambientes aquáticos.

3. Resistência química: Os flutuadores devem resistir à exposição a elementos químicos presentes na água, dependendo da qualidade da mesma.

4. Baixa absorção de água: Deve ser garantida uma baixa absorção de água para manter a flutuabilidade e a resistência estrutural ao longo do tempo.

5. Teste de flutuação e resistência: O sistema de flutuação deve passar por testes de flutuação, de materiais, de propriedades mecânicas e de resistência ao vento, com a aprovação da ITAIPU Binacional.

6. Materiais duráveis e recicláveis: Os flutuadores devem ser confeccionados com materiais que não poluam o meio ambiente, sejam recicláveis e não contaminem a qualidade da água do reservatório.

7. Durabilidade do sistema: O sistema de flutuação deve ser projetado para ter uma durabilidade equivalente à dos módulos fotovoltaicos, garantindo assim a longevidade do sistema fotovoltaico flutuante como um todo.

8. Resistência mínima à tração dos flutuadores para painéis solares: 770 kg.

9. Resistência mínima à tração dos flutuadores para passarela e manutenção: 820 kg.

10. Carga mínima de projeto para a passarela: 120 kg/m².

11. Flutuabilidade mínima até o calado do módulo fotovoltaico: 85 kg/m².

12. Resistência mínima de conexão: Deve resistir a quaisquer forças devido ao funcionamento do sistema, incluindo condições locais como vento e ondas, além de alterações no nível da água. O fator de segurança deve ser de pelo menos 1,5 para a verificação dos cálculos do projeto.

13. Velocidade mínima de vento do projeto: 50 m/s, conforme normativa do Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-1-4:2018) ou norma paraguaia NP 196

14. Resistência às intempéries: Proteção contra degradação devido à exposição ao sol, água e outros elementos ambientais.

15. Flutuabilidade: Utilização de materiais leves e de alta densidade para garantir a flutuabilidade da estrutura na água.

16. Estabilidade dimensional: Manutenção da forma e resistência a deformações sob cargas e mudanças ambientais.

17. Resistência química: Proteção contra elementos químicos presentes na água.

18. Baixa absorção de água: Redução na absorção de água para manter a flutuabilidade e resistência estrutural.

19. Durabilidade: Vida útil equivalente à dos módulos fotovoltaicos, com resistência ao desgaste.

20. Não poluente: Uso de materiais recicláveis que não contaminem a água do reservatório

ambientales, lo que garantiza la durabilidad a largo plazo en entornos acuáticos.

3. Resistencia química: Los flotadores deben soportar la exposición a elementos químicos presentes en el agua, dependiendo de la calidad del agua.

4. Baja absorción de agua: se debe garantizar una baja absorción de agua para mantener la flotabilidad y la resistencia estructural a lo largo del tiempo.

5. Prueba de flotación y resistencia: El sistema de flotación debe pasar las pruebas de flotación, materiales, propiedades mecánicas y resistencia al viento, con la aprobación de ITAIPU Binacional.

6. Materiales duraderos y reciclables: Los flotadores deben estar fabricados con materiales que no contaminen el medio ambiente, sean reciclables y no contaminen la calidad del agua del embalse.

7. Durabilidad del sistema: El sistema de flotación debe estar diseñado para tener una durabilidad equivalente a la de los módulos fotovoltaicos, garantizando así la longevidad del sistema fotovoltaico flotante en su conjunto.

8. Resistencia mínima a la tracción de los flotadores para paneles solares: 770 kg.

9. Resistencia mínima a la tracción de los flotadores para pasarela y mantenimiento: 820 kg.

10. Carga mínima de diseño de la pasarela: 120 kg/m².

11. Flotabilidad mínima hasta el calado del módulo fotovoltaico: 85 kg/m².

12. Resistencia mínima de conexión: Debe resistir cualquier fuerza debida al funcionamiento del sistema, incluidas las condiciones locales como el viento y las olas, así como los cambios en el nivel del agua. El factor de seguridad debe ser de al menos 1,5 para la verificación de los cálculos de diseño.

13. Velocidad mínima del viento del proyecto: 50 m/s, según Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-1-4:2018) o norma paraguaya NP 196

14. Resistencia a la intemperie : protección contra la degradación debido a la exposición al sol, el agua y otros elementos ambientales.

15. Flotabilidad: Uso de materiales ligeros y de alta densidad para garantizar la flotabilidad de la estructura en el agua.

16. Estabilidad dimensional : Mantenimiento de la forma y la resistencia a la deformación bajo cargas y cambios ambientales.

17. Resistencia química: Protección contra los elementos químicos presentes en el agua.

18. Baja absorción de agua: Reducción de la absorción de agua para mantener la flotabilidad y la resistencia estructural.

19. Durabilidad: Vida útil equivalente a la de los módulos fotovoltaicos, con resistencia al desgaste.

Normas Aplicáveis:

1. ASTM D1693: Teste de Fissuramento por Tensão Ambiental de HDPE.
2. ISO 16770: Resistência ao fissuramento por tensão de HDPE.
3. ISO 15410:2003 ou BS 6920:2014: Teste de compatibilidade com água potável.
4. Diretiva RoHS 2002/95/EC: Teste de restrição de substâncias perigosas.
5. ASTM D790: Métodos de teste para propriedades de flexão de plásticos.
6. ISO 178: Determinação de propriedades de flexão de plásticos.
7. ASTM D638, ISO 527: Método de teste para propriedades de tração de plásticos.
8. ASTM D695, ISO 604: Método de teste para propriedades de resistência à compressão de plásticos.
9. ASTM D2565: Exposição ao arco de xenônio de plásticos para aplicações externas.
10. ASTM D4329: Exposição a plásticos de lâmpadas fluorescentes UV.
11. ISO 16770: Teste de fluência Full Notch (FNCT).
12. IS 15410:2003 ou BS6920: Recipientes para água potável.
13. ASTM B117-16, ISO 9227: Teste de corrosão em atmosferas artificiais.
14. ASTM E1347, ISO 4582: Determinação de alterações de cor e propriedades após exposição à radiação solar.
15. DNVGL-OS-E301: Posição do sistema de amarração.
16. BS6349:2000: Códigos de Prática para Estruturas Marinhas.
17. API RP 2SK: Análise de ancoragens para estruturas flutuantes.
18. DNVGL-C205: Modelagem e análise de condições ambientais.
19. DNVGL-OTG-18: Amarração de longo prazo perto da costa.
20. DNVGL-RP-0584: Projeto, operação e desmontagem de projetos solares fotovoltaicos flutuantes.
21. IEC 61730: Qualificação de segurança de módulos fotovoltaicos.

41.1) Tecnologia alternativa 1 - Requisito Tabela 9: Características de referência dos módulos solares.

Potência nominal mínima (P_n) Wp 600

- Tecnologia alternativa: Nossos módulos têm potência nominal unitária de 475 Wp, por serem modelo M10 - o que garante maior flexibilidade durante ondas e intempéries, reduzindo o risco de fissuras:

20. No contaminante: Uso de materiais recicláveis que no contaminen el agua del embalse

Normas aplicables:

1. ASTM D1693: Prueba de agrietamiento por tensión ambiental de HDPE.
2. ISO 16770: Resistencia al agrietamiento bajo tensión de HDPE.
3. ISO 15410:2003 o BS 6920:2014: Prueba de compatibilidad de agua potable.
4. Directiva RoHS 2002/95/EC: Prueba de restricción de sustancias peligrosas.
5. ASTM D790: Métodos de prueba para las propiedades de flexión de los plásticos.
6. ISO 178: Determinación de las propiedades de flexión de los plásticos.
7. ASTM D638, ISO 527: Método de prueba para las propiedades de tracción de los plásticos.
8. ASTM D695, ISO 604: Método de prueba para las propiedades de resistencia a la compresión de los plásticos.
9. ASTM D2565: Exposición al arco de xenón de plásticos para aplicaciones al aire libre.
10. ASTM D4329: Exposición a plásticos de lámparas fluorescentes UV.
11. ISO 16770: Prueba de fluencia Full Notch (FNCT).
12. IS 15410:2003 o BS6920: Recipientes para agua potable.
13. ASTM B117-16, ISO 9227: Ensayo de corrosión en atmósferas artificiales.
14. ASTM E1347, ISO 4582: Determinación de cambios de color y propiedades después de la exposición a la radiación solar.
15. DNVGL-OS-E301: Posición del sistema de amarre.
16. BS6349:2000: Códigos de Prácticas para Estructuras Marinas.
17. RP 2SK API: Análisis de anclajes para estructuras flotantes.
18. DNVGL-C205: Modelado y análisis de condiciones ambientales.
19. DNVGL-OTG-18: Amarre a largo plazo cerca de la costa.
20. DNVGL-RP-0584: Diseño, operación y desmantelamiento de proyectos solares fotovoltaicos flotantes.
21. IEC 61730: Calificación de seguridad de módulos fotovoltaicos.

41.1) Tecnología alternativa 1 - Requisito Tabla 9: Características de referencia de los módulos solares.

Potencia nominal mínima (P_n) Wp 600

- Tecnología alternativa: Nuestros módulos tienen una potencia nominal unitaria de 475 Wp, ya que son del modelo M10, lo que garantiza una mayor

RESPOSTA

A potência mínima dos módulos solares é de 600 Wp, de acordo com as Especificações Técnicas, potências inferiores não serão aceitas.

41.2) Tecnologia alternativa 2 - Requisito 6.3.1: Características dos Flutuadores

Os sistemas de flutuadores devem ser confeccionados em polietileno de alta densidade (HDPE/PEAD) e são permitidos possíveis aditivos como poliamida com fibra de vidro (UV), principalmente para as junções. Em qualquer caso, considerando uma vida útil de pelo menos 30 anos, devem ser tidas em conta as seguintes considerações:

- Tecnologia alternativa: Nossos flutuadores são tubos de HDPE/PEAD, porém a membrana é de núcleo de poliéster com camadas e laquês de PVC com proteção UV e biocida. Cumprimos com todos os demais requisitos de performance e normas aplicáveis:

RESPOSTA

Observar as alterações promovidas no subitem 3.6.3.1 das Especificações Técnicas por meio do Aditamento 4, publicado em 11.09.24.

41.3) Tecnologia alternativa 3 - Requisito: Tabela 15. Espessura mínima do flutuador: 2mm

- Tecnologia alternativa: Os tubos de PEAD da borda são de 400mm PE 100 SDR 26, o que significa que a espessura do tubo seja 15mm. A membrana, por sua vez, tem 1mm de espessura, oferecendo uma alternativa leve e eficiente, e cumpre com todos os outros requisitos de carga.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta anterior.

41.4) Tecnologia alternativa 4 - Requisito: Tabela 15. Faixa de ângulo de inclinação dos flutuadores: 3° - 15°

- Tecnologia alternativa: Nosso sistema opera com um ângulo de 0°, garantindo maior estabilidade e fator "banho maria" com resfriamento direto, com geração até 10% maior que outros flutuadores de plástico.

RESPOSTA

O ângulo mínimo de inclinação exigido é de 3° de acordo com o subitem 3.6.3.1 das Especificações Técnicas.

flexibilidade durante o oleaje e o mau tempo, reduzindo o risco de fissuras:

RESPUESTA

La potencia mínima de los módulos solares es de 600 Wp, conforme Especificaciones Técnicas, no se aceptarán potencias menores.

41.2) Tecnología alternativa 2 - Requisito 6.3.1: Características de los flotadores

Los sistemas de flotación deben ser de polietileno de alta densidad (HDPE/HDPE) y se permiten posibles aditivos como la poliamida con fibra de vidrio (UV), especialmente para las juntas. En cualquier caso, considerando una vida útil de al menos 30 años, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tecnología alternativa: Nuestros flotadores son tubos de HDPE/HDPE, pero la membrana está hecha de núcleo de poliéster con capas de PVC y lacas con protección UV y biocida. Cumplimos con todos los demás requisitos y estándares de rendimiento aplicables:

RESPUESTA

Favor atender las alteraciones del sub-ítem 3.6.3.1 de las Especificaciones Técnicas en el Aditivo 4, publicado el 11.09.24.

41.3) Tecnología alternativa 3 - Requisito: Tabla 15. Espesor mínimo del flotador: 2 mm

- Tecnología alternativa: Los tubos de HDPE de borde son PE 100 SDR 26 de 400 mm, lo que significa que el espesor de la tubería es de 15 mm. La membrana, por su parte, tiene un grosor de 1 mm, lo que ofrece una alternativa ligera y eficiente, y cumple con todos los demás requisitos de carga.

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta anterior.

41.4) Tecnología alternativa 4 - Requisito: Tabla 15. Rango de ángulo de inclinación de los flotadores: 3° - 15°

- Tecnología alternativa: Nuestro sistema funciona en un ángulo de 0°, lo que garantiza una mayor estabilidad y factor de "baño María" con enfriamiento directo, con hasta un 10% más de generación que otros flotadores de plástico.

RESPUESTA

El ángulo de inclinación mínimo exigido es de 3° conforme Especificaciones Técnicas sub-ítem 3.6.3.1.

41.5) Tecnologia alternativa 5 - Requisito: Tabela 15. Método de fabricação: O processo de fabricação do corpo flutuante será por moldagem por sopro/injeção ou equivalente.

- Tecnologia alternativa: Nosso método de fabricação da membrana é diferente, utilizando a calandra para garantir qualidade superior.

RESPOSTA

Observar nota 1 do subitem 3.6.3.1 das Especificações Técnicas, que foram alteradas conforme Aditamento 4, publicado em 11.09.24.

41.6) Tecnologia alternativa 6 - Requisito: Materiais: HDPE, PA6 reforçado com fibra, alumínio 6063 T6, AISI 306. Estão indicados na tabela acima, são considerados dependendo do tipo de sistema (grampos ou cliques de fixação, bem como as juntas dos flutuadores).

- Tecnologia alternativa: Utilizamos HDPE e PVC (membrana), garantindo durabilidade e resistência por além de 30 anos de vida útil. Cumprimos com todos os requisitos de performance?"

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta anterior.

PERGUNTA 42

"Gostaríamos de solicitar o adiamento por mais 30 dias, devido ao nível de complexidade das dúvidas encaminhadas e aguardando cotações do mercado externo da China."

RESPOSTA

A data da sessão pública foi prorrogada no Aditamento 5, publicado em 25.09.24. Gentileza reportar-se ao item II do Aditamento 5.

PERGUNTA 43

O Idioma para a Apresentação da Documentação - 2.5.2 do CBC: A proposta comercial deverá ser elaborada atendendo aos seguintes requisitos: e) redigida em espanhol ou português. Tendo em conta o exposto, consultamos:

É necessário redigir a proposta nos idiomas português e castelhano ou pode ser apenas em castelhano?

RESPOSTA

A proposta comercial poderá ser apresentada nos idiomas Português ou Castelhano, ficando a cargo do Consórcio Proponente a definição do idioma de apresentação.

41.5) Tecnología alternativa 5 - Requisito: Tabla 15. Método de fabricación: El proceso de fabricación del cuerpo flotante será por moldeo por soplado/inyección o equivalente.

- Tecnología alternativa: Nuestro método de fabricación de la membrana es diferente, utilizando calandra para garantizar una calidad superior.

RESPUESTA

Favor atender la nota 1 del sub-ítem 3.6.3.1 de las Especificaciones Técnicas, que fueron alteradas conforme Aditivo 4, publicado el 11.09.24.

41.6) Tecnología alternativa 6 - Requisito: Materiales: HDPE, PA6 reforzado con fibra, aluminio 6063 T6, AISI 306. Se indican en la tabla anterior, se consideran en función del tipo de sistema (abrazaderas o clips de fijación, así como las juntas de flotación).

- Tecnología alternativa: Utilizamos HDPE y PVC (membrana), asegurando durabilidad y resistencia más allá de los 30 años de vida útil. ¿Cumplimos con todos los requisitos de rendimiento?

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta anterior.

PREGUNTA 42

Nos gustaría solicitar una prórroga por otros 30 días, debido al nivel de complejidad de las preguntas enviadas y a la espera de cotizaciones del mercado extranjero de China.

RESPUESTA

La fecha de la sesión pública fue prorrogada en el Aditivo 5, publicado el 25.09.24. Favor remitirse al ítem II del Aditivo 5.

PREGUNTA 43

"El Idioma para la presentación de las Documentaciones - 2.5.2 del PBC: La oferta comercial deberá ser elaborada atendiendo los siguientes requisitos: e) redactada en castellano o portugués. Por lo expuesto,

Consulta: ¿es necesario que sean redactadas en los idiomas portugués y castellano o puede ser solo en castellano?"

RESPUESTA

La propuesta comercial puede ser presentada en portugués o español, y el Consorcio oferente es responsable de definir el idioma de presentación.

PERGUNTA 44

Estamos escrevendo em nome da empresa XXXXXX, a respeito da concorrência EF 0823-24 da ITAIPU Binacional. Após uma revisão da especificação técnica, gostaríamos de consultar o seguinte:

Consulta-se a confirmação do prazo de 6 meses previsto para a Fase 80: Assistência Técnica para O&M e Aceitação Final, devido ao fato de a duração total da execução ser de 11 meses.

RESPOSTA

A duração do item 80 Assistência Técnica para O&M e Aceitação Final é de 180 (cento e oitenta) dias corridos, conforme indicado no subitem 3.3.5.3 das Especificações Técnicas.

Ressalta-se que o prazo total para a execução dos itens 10 a 80 é de 330 (trezentos e trinta) dias corridos, distribuídos em 150 (cento e cinquenta) dias corridos para recebimento provisório (Start-up) e 180 (cento e oitenta) dias corridos para a assistência na operação e manutenção da Usina, contados a partir da recepção provisória.

PERGUNTA 45

Quadro de distribuição de média tensão de 23 kV. A especificação técnica estabelece o escopo de fornecimento de 1 painel de alimentação trifásico de média tensão em 23 kV constituído da seguinte forma:

a. 1 (um) cubículo composto por 1 x 1250 A interruptor a vácuo de entrada com seccionador de aterramento de entrada motorizado removível, nível curto simétrico de 25,0 kA - 1s. Entendemos que esta placa é a que seria instalada na sala de cubículos, favor confirmar.

b. 2 (dois) cubículos com seus respectivos interruptores a vácuo de saída de 1250 A para interligar o lado de alta tensão dos transformadores TR-SOLAR-01 e TR-SOLAR-02 em seccionadores de aterramento; motorizado e removível; Nível curto simétrico de 25,0 kA - 1s.

c. 1 (um) cubículo composto por 1 interruptor de saída para alimentação do transformador dos Serviços Auxiliares (SS. AA) da casa do cubículo MD-SOLAR-01 1250 A com seccionador de aterramento removível; um nível curto simétrico de 25,0 kA - 1s, denominado TR-SSAA-S1.

Os cubículos ou quadros de distribuição compostos pelos 2 (dois) interruptores dos transformadores TR-SOLAR-01 e TR-SOLAR-02, 1 (um) interruptor de saída

PREGUNTA 44

“Nos dirigimos a ustedes, en representación de la empresa XXXXXX, respecto a la licitación EF 0823-24 convocada por la ITAIPU Binacional. Tras una revisión de la especificación técnica, deseamos consultar lo siguiente:

Se consulta la confirmación del plazo de 6 meses previsto para la Fase 80: Asistencia Técnica para O&M y Aceptación Final, debido a que la duración total de la ejecución es de 11 meses.”

RESPUESTA

Respuesta: La duración del ítem 80 Asistencia Técnica para O&M y Aceptación Final es de 180 (ciento ochenta) días corridos conforme indicado en las Especificaciones Técnicas ítem 3.3.5.3.

Se resalta que: El plazo total para la ejecución de los ítems 10 al 80 es de 330 (trescientos treinta) días corridos, 150 (ciento cincuenta) días de corridos para la aceptación provisoria (Puesta en marcha) y 180 (ciento ochenta) días corridos para la asistencia en la operación y mantenimiento de la Planta, contados a partir de la aceptación provisoria.

PREGUNTA 45

“Tablero de media tensión 23 kV. En la especificación técnica se establece el alcance del suministro de 1 tablero de media tensión de alimentación trifásica en 23 kV constituido de la siguiente manera:

a. 1 (una) celda compuesta de 1 interruptor en vacío de entrada de 1250 A con seccionador de puesta a tierra de entrada motorizado y extraíble, nivel de corto simétrico de 25,0 kA - 1s. Entendemos que este tablero es la que se instalaría en la sala de celdas, favor confirmar.

b. 2 (dos) celdas con sus respectivos interruptores en vacío de salida de 1250 A para interconectar el lado de alta tensión de los transformadores TR-SOLAR-01 y TR-SOLAR-02 on seccionador de puesta a tierra; motorizado y extraíble; nivel de corto simétrico de 25,0 kA - 1s.

c. 1 (una) celda compuesta de 1 interruptor de salida para alimentación del transformador de los Servicios Auxiliares (SS.AA) de la Caseta MD-SOLAR-01 1250 A con seccionador de puesta a tierra, extraíble; nivel de corto simétrico de 25,0 kA - 1s, denominado TR-SSAA-S1.

Las celdas o tableros compuestos por los 2 (dos) interruptores de los transformadores TR-SOLAR-01 y TR-SOLAR-02, 1 (un) interruptor de salida para

para SSAA estarão acoplados através das barras de distribuição instaladas no Posto de Distribuição, faltaria 1 (um) cubículo de saída (acoplada aos demais cubículos do PD) para a extensão do alimentador de 23 kV até a sala de cubículos onde deverá instalar 1 (um) cubículo composto por 1 interruptor de vácuo junto aos cubículos existentes. Consultamos a confirmação da quantidade total do fornecimento de cubículos, uma vez que no subitem 3.4.9 Equipamento da Sala de Cubículos de 23 KV da especificação técnica menciona o seguinte:

“A Contratada deverá fornecer e instalar todos os equipamentos de medição e proteção do circuito de ligação da USF, além do próprio cubículo de MT necessário à injeção da energia gerada, de acordo com as normas da ANDE e ABNT e as exigências específicas da ITAIPU Binacional. Além disso, deverá garantir um cubículo reserva para possíveis expansões futuras.”

Consultamos a Itaipu Binacional a confirmação do fornecimento de 6 (seis) cubículos, incluindo o cubículo reserva.

RESPOSTA

Na sala do cubículo, é especificada a disponibilização e instalação de um cubículo de entrada que será anexada aos 8 cubículos existentes descritos no subitem 3.4.9 das Especificações Técnicas.

Os subitens 3.1.1.4 e 3.1.1.5 especificam os quadros de média e baixa tensão que serão alimentados e instalados no Posto de Distribuição, PD, a ser localizado junto à Sala de Controle e Monitoramento, vide Figura 2 do subitem 2.1.3 das Especificações Técnicas.

PERGUNTA 46

Consultamos a ITAIPU, na qualidade de proponente e em relação a Concorrência Pública Binacional EF 0823-24 para a instalação do sistema fotovoltaico flutuante, a fim de levantar as seguintes dúvidas:

Caso os inversores possuam um sistema integrado de controle de potência reativa, também é necessário instalar um sistema externo para tal controle?

SSAA estarán acopladas a través de las barras de las celdas instalados en el Puesto de Distribución, faltaría 1 (una) celda de salida (acoplada a las demás celdas del PD) para la extensión del alimentador en 23 kV hasta la sala de celdas en donde se deberá instalar 1 (una) celda compuesta de 1 interruptor en vacío junto a las celdas existentes. Se consulta a la Contratante la confirmación de la cantidad total del suministro de celdas ya que en el apartado 3.4.9 Equipamiento de la Sala de Celda 23 KV de la especificación técnica menciona lo siguiente:

“El Contratista deberá suministrar e instalar todos los equipos para medida y protección del circuito de conexión de la PSF, además de la propia celda de MT necesaria para la inyección de la energía generada, de acuerdo con las reglamentaciones de la ANDE y ABNT y los requisitos particulares de ITAIPU Binacional. Además, deberá garantizar una celda de reserva para posible futuras ampliaciones.”

Se consulta a Itaipu Binacional la confirmación de la provisión de 6 (seis) celdas incluida la celda de reserva.”

RESPUESTA

En la sala de celdas se especifica la provisión e instalación de una celda de entrada que se anexará a las 8 celdas existentes descritas en el ítem 3.4.9 de las Especificaciones Técnicas.

En los ítems 3.1.1.4 y 3.1.1.5 se especifican los tableros de media y baja tensión que se proveerán e instalarán en el Puesto de Distribución, PD, a ubicarse junto a las Sala de Control y Monitoreo, ver figura 2 del ítem 2.1.3 de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 46

“Nos dirigimos a ustedes en calidad de oferente en relación a la Licitación Pública Binacional EF 0823-24 para la instalación del sistema fotovoltaico flotante, con el fin de plantear las siguientes consultas:

En caso que los inversores cuenten con un sistema integrado de control de potencia reactiva, ¿es igualmente necesario instalar un sistema externo para dicho control?

3.5.5. Controlador de Planta

Se debe suministrar un controlador de planta "Power Plant Controller (PPC)" con la capacidad de regular la potencia activa y reactiva del parque solar de acuerdo con los requisitos de ITAIPU Binacional. La consigna o setpoint para este controlador de planta se transmitirá a los inversores a través de la red de comunicaciones. El controlador de planta podrá recibir los setpoints de potencia de forma manual, automática y/o remota.

Este PPC será parte integral del sistema de control y llevará a cabo mediciones en el punto de interconexión de la planta solar flotante para cumplir con los requisitos de la ITAIPU Binacional. El punto de medición será compartido con el medidor de energía que se conectará en la celda de medición del puesto de seccionamiento, donde se encuentra el totalizador de energía del parque. Para el caso de una solución antivertido, la medición en este punto será la referencia para que el Sistema de Control (SCADA a través del PPC) gestione y transmita la información necesaria a los inversores con el fin de garantizar que no se vierta energía eléctrica de la planta solar flotante a la Subestación Margen Derecha, SEMD. Esta funcionalidad puede requerir de hardware propio tales como seccionadores o analizadores de red, así como PLCs esclavos del PPC central.

El PPC estará basado en filosofía PLC (Programmable Logic Controller) y deberá ser suministrado en su totalidad, incluyendo CPU y tarjetas de comunicaciones necesarias; e instalado en un cuadro junto con los elementos menores de conexión. El PPC deberá encargarse, como mínimo, de las siguientes funciones:

- Desconexión total o parcial de la Planta Solar Flotante, incluyendo desconexión o regulación de los inversores (Control de la relación de generación de energía al inversor) y la gestión del sistema antivertido.
- Gestión de las señales E/S provenientes del inversor.
- Supervisión y gestión del eventual sistema de almacenamiento.

3.5.5. Controlador de Planta

Se debe suministrar un controlador de planta "Power Plant Controller (PPC)" con la capacidad de regular la potencia activa y reactiva del parque solar de acuerdo con los requisitos de ITAIPU Binacional. La consigna o setpoint para este controlador de planta se transmitirá a los inversores a través de la red de comunicaciones. El controlador de planta podrá recibir los setpoints de potencia de forma manual, automática y/o remota.

Este PPC será parte integral del sistema de control y llevará a cabo mediciones en el punto de interconexión de la planta solar flotante para cumplir con los requisitos de la ITAIPU Binacional. El punto de medición será compartido con el medidor de energía que se conectará en la celda de medición del puesto de seccionamiento, donde se encuentra el totalizador de energía del parque. Para el caso de una solución antivertido, la medición en este punto será la referencia para que el Sistema de Control (SCADA a través del PPC) gestione y transmita la información necesaria a los inversores con el fin de garantizar que no se vierta energía eléctrica de la planta solar flotante a la Subestación Margen Derecha, SEMD. Esta funcionalidad puede requerir de hardware propio tales como seccionadores o analizadores de red, así como PLCs esclavos del PPC central.

El PPC estará basado en filosofía PLC (Programmable Logic Controller) y deberá ser suministrado en su totalidad, incluyendo CPU y tarjetas de comunicaciones necesarias; e instalado en un cuadro junto con los elementos menores de conexión. El PPC deberá encargarse, como mínimo, de las siguientes funciones:

- Desconexión total o parcial de la Planta Solar Flotante, incluyendo desconexión o regulación de los inversores (Control de la relación de generación de energía al inversor) y la gestión del sistema antivertido.
- Gestión de las señales E/S provenientes del inversor.
- Supervisión y gestión del eventual sistema de almacenamiento.

Permanecemos disponíveis para fornecer qualquer informação adicional que possa ser necessária para facilitar a avaliação dessas consultas.

RESPOSTA

Sim, é necessário um Controlador de Usinas, PPC, independente do inversor.

PERGUNTA 47

"Gostaria de tirar duas dúvidas referente ao edital EF 0823-24.

54.1) No item 2.3 CONDIÇÃO DE PARTICIPAÇÃO 2.3.1.1 informa que, entende-se por consorcio binacional empresas que estejam sediadas no Brasil e no Paraguai, para participar desta licitação de fato precisamos de empresas estabelecidas nos dois países ou poderia ser apenas no Brasil?

RESPOSTA

É condição obrigatória a participação de empresas brasileiras e paraguaias associadas em forma de consórcio. Adicionalmente, o Consórcio proponente deve ter especial atenção ao subitem 2.3.1.1.1 do CBC, versão publicada no Aditamento 4, que prevê os percentuais mínimos de participação do mercado minoritário.

54.2) A segunda dúvida é referente ao orçamento estimado de vocês no valor de U\$ 968.000.00, este valor sugerido é o teto da licitação?"

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 16.

PERGUNTA 48

Sobre o ponto 2.3.1.1.1 do CBC: "É condição obrigatória que o mercado minoritário detenha, no

Quedamos a disposición para brindar cualquier información adicional que sea requerida para facilitar la evaluación de estas consultas."

RESPUESTA

Si, es necesario un Power Plant Controller, PPC, independiente del inversor.

PREGUNTA 47

Me gustaría hacer dos preguntas con respecto al pliego EF 0823-24.

54.1) En el ítem 2.3 CONDICIÓN DE PARTICIPACIÓN 2.3.1.1 se informa que, se entiende por consorcio binacional empresas que tienen su sede en Brasil y Paraguay, para participar en esta licitación ¿realmente necesitamos empresas establecidas en ambos países o podría ser solo en Brasil?

RESPUESTA

Es condición obligatoria la participación de empresas brasileñas y paraguayas asociadas en forma de consorcio. Además, el Consorcio oferente deberá prestar especial atención al sub-ítem 2.3.1.1.1 del PBC, versión publicada en el Aditivo 4, que prevé los porcentajes mínimos de participación del mercado minoritario.

54.2) La segunda pregunta se refiere a su presupuesto estimado por un monto de U\$ 968,000.00, ¿este valor sugerido es el techo de licitación?

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 16.

PREGUNTA 48

"En cuanto al punto 2.3.1.1.1 del PBC: "Es condición obligatoria que el mercado minoritario

mínimo, 30% (trinta por cento) de participação na composição do consórcio binacional. O mercado é representado pelo país onde está estabelecida a empresa integrante do consórcio binacional.”

Nossa interpretação é que a soma das participações das empresas do mercado minoritário (ou seja, empresas do mesmo país dentro do consórcio) deve atingir pelo menos 30%, sem a necessidade de que cada empresa individualmente tenha que atender a esse requisito separadamente. Essa interpretação está correta?

Como exemplo, apresentamos a seguinte distribuição:

- Empresa X (brasileira): 40%
- Empresa Y (brasileira): 10%
- Empresa Z (paraguaia): 50%

RESPOSTA

Entendimento correto. A exigência é 30 % do mercado, e não a participação da consorciada individualmente.

PERGUNTA 49

Em relação ao subitem 2.3.1.1.1 do CBC: referente ao subitem 2.7.3, afirma que, para a qualificação financeira de empresas não cadastradas na modalidade de cadastro completo, é avaliada uma série de indicadores contábeis indicados no edital.

O subitem 2.7.3.2 menciona que a qualificação econômica do consórcio será avaliada pela ponderação dos indicadores encontrados proporcionalmente à participação de cada empresa no consórcio.

Se todas as empresas do consórcio tiverem cadastro completo. A habilitação econômica referida no ponto 2.7.3.2 é realizada da mesma forma? Ou só é válido quando uma das empresas do consórcio não tem o cadastro completo?

RESPOSTA

A ponderação dos indicadores previstas no subitem 2.7.3.2 do CBC será realizada para todos os Consórcios participantes. Contudo, para as consorciadas cadastradas, a Comissão utilizará o documento apresentado na efetivação do cadastro.

A redação do subitem 2.7.3 do CBC foi alterada. Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 50

Respeito ao ponto 1.1.1 do Anexo, relativo ao compromisso público ou privado com a constituição do

posea, como mínimo, 30% (treinta por ciento) de participación en la composición del consorcio binacional. El mercado es representado por el país donde está establecida la empresa integrante del consorcio binacional”.

Nuestra interpretación es que la suma de las participaciones de las empresas del mercado minoritario (es decir, las empresas del mismo país dentro del consorcio) debe alcanzar al menos el 30%, sin que cada empresa individualmente deba cumplir este requisito por separado. ¿Es correcta esta interpretación?

A modo de ejemplo, presentamos la siguiente distribución:

- Empresa X (Brasileña): 40%
- Empresa Y (Brasileña): 10%
- Empresa Z (Paraguaya): 50%

RESPUESTA

Interpretación correcta. La exigencia es de 30 % del mercado, y no la participación de la consorciada individualmente.

PREGUNTA 49

“En cuanto al punto 2.3.1.1.1 del PBC: “Es Referente al punto 2.7.3, expresa que, para la habilitación financiera de empresas no catastradas en la modalidad de catastro completo, se procede a la evaluación de una serie de indicadores contables indicados en el pliego.

2.7.3.2 menciona que la habilitación económica del consorcio será evaluada mediante la ponderación de los indicadores encontrados proporcionalmente a la participación de cada empresa en el consorcio.

Si todas las empresas del consorcio tienen catastro completo. ¿La habilitación económica mencionada en 2.7.3.2 es realizado de igual manera? ¿O solamente es válido cuando una de las empresas del consorcio no tiene catastro completo?”

RESPUESTA

La ponderación de los indicadores previstos en el sub-ítem 2.7.3.2 del PBC se llevará a cabo para todos los Consorcios participantes. No obstante, en el caso de los miembros registrados del consorcio, la Comisión utilizará el documento presentado en presentado al momento de catastrarse.

Se alteran la redacción del sub-ítem 2.7.3 del PBC. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 50

“En cuanto al punto 1.1.1 del Anexo, relacionado con el compromiso público o privado para la

consórcio, é possível que este documento seja assinado através da assinatura digital de cada empresa participante?

RESPOSTA

Gentileza reportar-se a resposta da pergunta 52.

PERGUNTA 51

“Especificações de inversores

Mencionado no item 3.4.7.1 está descrito “No ANEXO 5.6 “LISTA DE FORNECEDORES DE REFERÊNCIA”, é possível visualizar uma lista de fornecedores que atendem aos requisitos mencionados nesta Especificação Técnica para referência”.

Entretanto está mencionado em 3.4.7.2 que “Cada inversor deve possuir um painel de controle acessível ao operador (IHM) com tela anti-reflexo”, sendo que, existem produtos de fornecedores mencionados que não atendem a essa característica.

Favor avaliar a possibilidade de utilização dos produtos desses fornecedores.”

RESPOSTA

O subitem 3.4.7.2 das Especificações Técnicas foi alterado para:

“Cada inversor preferencialmente deve possuir um painel de controle acessível ao operador (IHM) com tela anti-reflexo. Caso o modelo do inversor não possua HMI, nem como opção de acessório, ele deverá ter um sistema de monitoramento local via bluetooth, wifi ou similar.”

Gentileza reportar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 52

“A Medida Provisória 2.200/200 institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, que consiste em um conjunto de procedimentos que permite a assinatura de documentos eletrônicos com validade jurídica, utilizando técnicas de criptografia assimétrica que envolvem um par de chaves (pública e privada) associadas a um certificado digital, aceitos em todo território nacional. Essa tecnologia garante a autenticidade, integridade e não repúdio das informações eletrônicas.

Neste turno, o edital da contratação em epígrafe, especificamente no item 2.11.2.1 do Caderno de Bases e Condições reconhece a validade da assinatura digital especificamente para assinatura do contrato. No entanto, o item 2.4, que aborda a apresentação da

constituição do consórcio, ¿es posible que dicho documento sea suscrito mediante la firma digital de cada empresa participante?”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 52.

PREGUNTA 51

Especificaciones del inversor

Mencionado en el ítem 3.4.7.1 se describe “En el ANEXO 5.6 “LISTA DE PROVEEDORES DE REFERENCIA”, es posible visualizar una lista de proveedores que cumplen con los requisitos mencionados en esta Especificación Técnica para referencia”.

Sin embargo, se menciona en 3.4.7.2 que “Cada inversor debe tener un panel de control accesible para el operador (HMI) con una pantalla anti-reflejo”, siendo que, existen productos de proveedores mencionados que no atienden esta característica.

Favor, evaluar la posibilidad de utilizar los productos de estos proveedores.

RESPUESTA

El ítem 3.4.7.2 de las Especificaciones Técnicas ha sido modificado para:

“Cada inversor preferentemente debe disponer de un panel de control accesible para el operador (HMI) con una pantalla antirreflectante. Si el modelo de inversor no dispone de HMI, ni siquiera como opción accesoria, deberá disponer de un sistema de monitorización local vía bluetooth, wifi o similar.”

Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 52

La Medida Provisional 2.200/200 establece la Infraestructura Brasileña de Clave Pública - ICP-Brasil, que consiste en un conjunto de procedimientos que permiten la firma de documentos electrónicos con validez legal, utilizando técnicas de encriptación asimétrica que involucran un par de claves (pública y privada) asociadas a un certificado digital, aceptadas en todo el territorio nacional. Esta tecnología garantiza la autenticidad, integridad y no repudio de la información electrónica.

En esta ronda, el citado aviso de contratación, concretamente en el punto 2.11.2.1 del Pliego de Bases y Condiciones, reconoce la validez de la firma digital especificamente para la suscripción del contrato. Sin embargo, el punto 2.4, que se

documentação para habilitação, é omissa acerca da aceitação de assinatura digital também para documentos como as eventuais declarações, procuração e a própria proposta.

Diante disso, gostaríamos de esclarecer se a documentação exigida para habilitação e participação na licitação pode igualmente ser apresentada com assinatura eletrônica, tendo por base as regras contidas no item 2.11.2.1 do CBC. Solicitamos ainda a confirmação dos procedimentos necessários para assegurar a validade jurídica dos documentos eletronicamente constituídos e submetidos a impressão para apresentação.”

RESPOSTA

As propostas comerciais e a documentação para habilitação deverão ser apresentadas de acordo com a disciplina estipulada no Caderno de Bases e Condições (CBC), destacando-se o disposto nos subitens 2.4 APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO PARA A HABILITAÇÃO e 2.5 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL. Por seu turno, no momento da assinatura do contrato, serão observadas as regras previstas no subitem 2.11 ASSINATURA DO CONTRATO do CBC.

PERGUNTA 53

“Somos uma empresa com sólida trajetória no setor elétrico, com ampla expertise em projetos de geração de energia renovável. Apesar de não atendermos integralmente ao critério de potência mínima exigido (250kWp e 6 meses de operação), estamos participando deste processo em parceria com a XXXXX, uma empresa brasileira dedicada exclusivamente a usinas fotovoltaicas, que possui vasta experiência em usinas terrestres e alguma experiência com usinas flutuantes. Além disso, temos a intenção de formar um consórcio com a empresa paraguaia XXXXX, conforme previsto no edital, o que nos permite cumprir os requisitos de participação. XXXXX, nossa empresa, completa essa parceria estratégica, agregando nossa sólida experiência em obras elétricas de grande porte.

Para garantir a viabilidade técnica do projeto, contamos com o apoio de nosso fornecedor de flutuadores, a XXXXX, cuja experiência e expertise em soluções flutuantes serão essenciais para a execução bem-sucedida da usina em licitação. O link para o site da XXXXX também segue a seguir para referência.

refiere a la presentación de la documentación para la habilitación, no dice nada sobre la aceptación de la firma digital también para documentos como las declaraciones, los poderes y la propia propuesta.

En vista de lo anterior, nos gustaría aclarar si la documentación requerida para la habilitación y participación en la licitación también se puede presentar con firma electrónica, en base a las reglas contenidas en el ítem 2.11.2.1 del PBC. Asimismo, solicitamos la confirmación de los trámites necesarios para asegurar la validez jurídica de los documentos constituidos electrónicamente y sometidos a impresión para su presentación.

RESPUESTA

Las ofertas comerciales y la documentación para la habilitación deberán presentarse de acuerdo con la disciplina estipulada en el Pliego de Bases y Condiciones (PBC), destacando lo establecido en los sub-ítems 2.4 PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN PARA LA HABILITACIÓN y 2.5 PRESENTACIÓN DE LA OFERTA COMERCIAL. A su vez, al momento de la firma del contrato, se observarán las reglas previstas en el sub-ítem 2.11 FIRMA DEL CONTRATO del PBC.

PREGUNTA 53

Somos una empresa con una sólida trayectoria en el sector eléctrico, con una amplia experiencia en proyectos de generación de energías renovables. A pesar de que no cumplimos completamente con el criterio de potencia mínima requerida (250kWp y 6 meses de operación), estamos participando en este proceso en asociación con XXXXX, una empresa brasileña dedicada exclusivamente a plantas fotovoltaicas, que tiene una amplia experiencia en plantas terrestres y alguna experiencia con plantas flotantes. Además, tenemos la intención de formar un consorcio con la empresa paraguaya XXXXX, según lo previsto en el pliego, lo que nos permite cumplir con los requisitos de participación. XXXXX, nuestra empresa, completa esta asociación estratégica, sumando nuestra sólida experiencia en obras eléctricas de gran envergadura.

Para asegurar la viabilidad técnica del proyecto, contamos con el apoyo de nuestro proveedor de flotadores, XXXXX, cuya experiencia y conocimientos en soluciones flotantes serán esenciales para la ejecución exitosa de la planta en licitación. El enlace al sitio web de XXXXX también se encuentra a continuación como referencia.

Acreditamos que a união dessas experiências diversificadas nos torna altamente capacitados para atender aos objetivos do projeto com excelência e eficiência.

É importante destacar que nosso consórcio também visa participar de futuras licitações de maior porte para usinas fotovoltaicas flutuantes, incluindo projetos de grande relevância, como os no lago de Itaipu Binacional. Essa perspectiva reforça ainda mais nosso compromisso com soluções inovadoras e sustentáveis para a geração de energia.

Para uma avaliação mais detalhada, estamos listando os links dos sites das quatro empresas envolvidas (XXXXX, XXXXX, XXXXX e XXXXX), caso esta conceituada comissão de licitação tenha interesse em conhecer mais sobre o perfil das empresas e verificar a veracidade das informações apresentadas.

Em anexo, também enviamos as apresentações detalhadas das empresas, oferecendo uma visão mais aprofundada de nossa capacidade técnica e nossa competência para atender às demandas do projeto.

Diante deste cenário, solicitamos, com todo o respeito, uma flexibilização nos critérios de participação estipulados no edital da usina fotovoltaica flutuante, especialmente no que se refere à potência mínima exigida e ao tempo de operação do sistema. Estamos seguros de que, com esta flexibilização, poderemos qualificar nossa participação e contribuir de forma decisiva para o sucesso do projeto.

Agradecemos pela atenção e permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.”

RESPOSTA

Pedido indeferido. As condições estabelecidas nos requisitos de habilitação técnica deverão ser atendidas em sua integralidade pelo consórcio.

II) Em conformidade com o disposto no subitem 1.4.2 do CBC da Concorrência Binacional EF 0823-23, a ITAIPU:

- a) altera a redação do subitem 2.7.3 do CBC, que trata da habilitação econômico-financeira do Consórcio.
- b) altera o horário constante nos itens 5 e 6 do Calendário de Eventos - Anexo I, para as

Creemos que la unión de estas diversas experiencias nos hace altamente capaces de cumplir los objetivos del proyecto con excelencia y eficiencia.

Es importante destacar que nuestro consorcio también tiene como objetivo participar en futuras licitaciones más grandes para plantas fotovoltaicas flotantes, incluyendo proyectos de gran relevancia, como los del lago Itaipú Binacional. Esta perspectiva refuerza aún más nuestro compromiso con soluciones innovadoras y sostenibles para la generación de energía.

Para una evaluación más detallada, enumeramos los enlaces a los sitios web de las cuatro empresas involucradas (XXXXX, XXXXX, XXXXX y XXXXX), en caso de que esta comisión de licitación esté interesada en conocer más sobre el perfil de las empresas y verificar la veracidad de la información presentada.

Adjunto, también enviamos las presentaciones detalladas de las empresas, ofreciendo una visión más profunda de nuestra capacidad técnica y nuestra competencia para satisfacer las demandas del proyecto.

Ante este panorama, solicitamos respetuosamente una flexibilización de los criterios de participación estipulados en el pliego para la planta fotovoltaica flotante, especialmente en lo que se refiere a la potencia mínima requerida y al tiempo de operación del sistema. Estamos seguros de que, con esta flexibilidad, podremos calificar nuestra participación y contribuir de manera decisiva al éxito del proyecto.

Gracias por su atención y quedamos disponibles para cualquier aclaración adicional.

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Las condiciones establecidas en los requisitos de habilitación técnica deberán ser cumplidas íntegramente por el consorcio.

II) De conformidad con lo dispuesto en el subítem 1.4.2 del PBC de la Licitación Pública Binacional EF 0823-23, la ITAIPU:

- a) altera la redacción del subítem 2.7.3 del PBC, que trata de la habilitación económico-financiera del Consorcio.
- b) altera el horario indicado en los ítems 5 y 6 del Calendario de Eventos - Anexo I, para las

empresas paraguaias, considerando o início do horário de verão no Paraguai em 06.10.2024.

- c) altera a data constante no Calendário de Eventos - Anexo I, alterando o prazo para formular consultas até 18.10.2024.
- d) altera a redação da alínea “d” do subitem 1.1.2 da Documentação para habilitação - Anexo II, para permitir a apresentação de declaração por representante autorizado do fabricante e detalhar os equipamentos exigidos no inciso “iv”.
- e) insere os subitens 1.2.1.1.1 e 1.2.3.1.1 da Documentação para habilitação - Anexo II, com orientações quanto ao cadastro das empresas na ITAIPU.
- f) altera a redação constante nos subitens 3.4.5.4, 3.4.7.2, 3.4.7.3, 3.6.3.2, 3.9.5.2 e 3.4.8.2 das Especificações Técnicas - Anexo III.

III) Face as alterações havidas, a ITAIPU disponibiliza aos interessados, em anexo a este Aditamento, os arquivos ajustados do CBC, Calendário de Eventos - Anexo I, Documentação para Habilitação - Anexo II e Especificações Técnicas - Anexo III, com as alterações na cor azul.

IV) Permanecem inalteradas as demais condições contidas no CBC da Concorrência Binacional EF 0823-24.

empresas paraguayas, considerando el inicio del horario de verano en Paraguay el 06.10.2024.

- c) altera la fecha indicada en el Calendario de Eventos - Anexo I, alterando el plazo para formular consultas hasta el 18.10.2024.
- d) altera la redacción de la letra “d” del sub-ítem 1.1.2 de la Documentación para habilitación - Anexo II, para permitir la presentación de declaración por representante autorizado del fabricante y detallar los equipos exigidos en el inciso “iv”.
- e) Incluye los sub-ítems 1.2.1.1.1 e 1.2.3.1.1 de la Documentación para habilitación - Anexo II, con orientaciones referentes al catastro de las empresas en la ITAIPU.
- f) altera la redacción de los sub-ítems 3.4.5.4, 3.4.7.2, 3.4.7.3, 3.6.3.2, 3.9.5.2 y 3.4.8.2 de las Especificaciones Técnicas - Anexo III.

III) En virtud de los cambios realizados, la ITAIPU pone a disposición de los interesados, como anexos a este aditivo, los archivos ajustados del PBC, Calendario de Eventos - Anexo I, Documentación para la Habilitación - Anexo II y Especificaciones Técnicas - Anexo III, con los cambios en color azul.

IV) Permanecen inalteradas las demás condiciones contenidas en el PBC de la Licitación Pública Binacional EF 0823-24.

Elaboração: Divisão de Suporte Técnico
Data de emissão: 09.10.24

Elaboración: División de Apoyo Técnico
Fecha de emisión: 09.10.24