

PREGÃO PRESENCIAL BINACIONAL EF 0213-26
SUBASTA A LA BAJA PRESENCIAL BINACIONAL EF 0213-26

AQUISIÇÃO DE SERVIDORES X86_64, INCLUINDO SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, SUPORTE, GARANTIA E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO AO PESSOAL DESIGNADO PELA ITAIPU

ADQUISICIÓN DE SERVIDORES X86_64, INCLUYENDO SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, SOPORTE, GARANTÍA Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO AL PERSONAL DESIGNADO POR LA ITAIPU

ADITAMENTO 2

I) Em conformidade com o disposto no subitem 1.5.1 do Caderno de Bases e Condições (CBC) do Pregão Presencial Binacional EF 0213-26, a ITAIPU responde perguntas formuladas por interessadas nesta licitação, conforme segue:

PERGUNTA 1

Dado o crescimento exponencial da IA (Inteligência Artificial) fez com que os fabricantes aumentassem o preço de alguns componentes das soluções solicitadas no pregão em referência, por essa razão, minha dúvida é: os preços de referência que aparecem no anexo (EF 0213-26 Anexo III - Orçamento Estimado), são meramente referenciais ou devemos ajustar-nos a esses preços?

RESPOSTA

Esclarece-se que os valores constantes no Orçamento Estimado é uma mera referência para elaboração da proposta comercial, não obstante o Pregoeiro julgará os preços (unitário e total) ofertados no certame de maneira a condizer com a realidade praticada no mercado.

PERGUNTA 2

“Para um melhor entendimento do item “3.1.1.3.3.” e para que as configurações sejam dimensionadas de forma a atender a demanda, poderia nos informar: O Dimensionamento de 200TiB é considerando os 6 hosts do Item 1 da tabela (3.1.1. Servidores para aceleração e visualização de gráficos) sendo todos eles na mesma localidade ou divididos igualmente em 2 sites? Qual seria o requisito de resiliência de dados como RAID5 ou RAID6 visto que não há menção no descritivo?”

ADITIVO 2

I) De conformidad con lo dispuesto en el subítem 1.5.1 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Subasta a la Baja Presencial Binacional EF 0213-26, la ITAIPU responde preguntas realizadas por interesadas en esta licitación, conforme sigue:

PERGUNTA 1

“Dado el crecimiento exponencial de la IA (Inteligencia Artificial) han provocado que los fabricantes hayan encarecido algunos componentes de las soluciones solicitadas en la subasta en referencia, por tal motivo, mi consulta es: los precios referenciales que figuran en el anexo (EF 0213-26 Anexo III - Presupuesto Estimado), estos precios son meramente referencial o debemos ajustarnos a estos precios?”

RESPUESTA

Se aclara que los valores constantes en el Presupuesto Estimado es una mera referencia para elaboración de la oferta comercial, no obstante el Subastador juzgará los precios (unitario y total) ofertados en el certamen de manera a que refleje la realidad practicada en el mercado.

PERGUNTA 2

Para una mejor comprensión del ítem “3.1.1.3.3.” y para que las configuraciones sean dimensionadas de manera a atender la demanda, podría informarnos: ¿El dimensionamiento de 200 TiB es considerando los 6 hosts del Ítem 1 de la tabla (3.1.1. Servidores para aceleración y visualización de gráficos) siendo todos en la misma localidad o divididos igualmente en 2 sitios? ¿Cuál sería el requisito de resiliencia de datos, como RAID5 o RAID6, dado que no se menciona en la descripción?”

RESPOSTA

Sim. Os 6 hosts formarão um cluster estendido (3 por site). O dimensionamento físico total solicitado é de 200 TiB brutos para cumprir o limite de licenciamento vSAN atual, independentemente do tipo de proteção aplicado.

PERGUNTA 3

“Para um melhor Entendimento do item “3.1.3.3.3” e para que as configurações sejam dimensionadas de forma a atender a demanda, poderia nos informar: O volume de 50TiB por servidor (Item 3.1.3.3.3.) deve ser considerado como capacidade líquida utilizável? Existe algum requisito de proteção de dados local, como RAID5 ou RAID6, visto que não resta descrita informação no memorial descritivo?”

RESPOSTA

Sim, os 50 TiB devem ser considerados como capacidade líquida utilizável por servidor, após a configuração do grupo RAID (RAID 5 ou RAID 6) e a formatação do sistema de arquivos.

PERGUNTA 4

“Para a oferta de transceivers/Gbics compatíveis conforme solicitado no item “3.1.10.5.” favor informar os modelos e versão de Firmware dos Switches que faram a interligação entre os equipamentos.”

RESPOSTA

Os transceivers deverão ser compatíveis com o modelo Cisco SFP-25G-SR-S (25GBASE-SR). Os switches de interconexão são do modelo Cisco Nexus N9K-C93180YC-FX3, operando com a versão de firmware estável mais recente disponível pelo fabricante.

PERGUNTA 5

“Para um melhor entendimento do item “3.1.3.5.3.” e para que as configurações sejam dimensionadas de forma a atender a demanda, poderia nos informar: A placa Nvidia por padrão já possui licença na modalidade subscrição por um período de 5 Anos e com suporte com atendimento 8x5 (<https://www.nvidia.com/pt-br/data-center/activate-license/#nv-accordion-cfdb33a1e6-item-fffac768b6>), esse suporte já é o suficiente ou precisa ser realizado a entrega de licenciamento com atendimento 24x7, ou ainda do tipo perpetuo para 5 anos?”

RESPUESTA

Sí. Los 6 hosts formarán un cluster extendido (3 por sitio). El dimensionamiento físico total solicitado es de 200 TiB brutos para cumplir el límite de licencia vSAN actual, independentemente del tipo de protección aplicado.

PREGUNTA 3

Para una mejor comprensión del ítem “3.1.3.3.3” y para que las configuraciones sean dimensionadas de manera a atender la demanda, podría informarnos: ¿El volumen de 50 TiB por servidor (Ítem 3.1.3.3.3) debe considerarse como capacidad neta utilizable? ¿Existe algún requisito de protección de datos local, como RAID 5 o RAID 6, dado que no se describe esta información en el descriptivo?

RESPUESTA

Sí, los 50 TiB deben ser considerados como capacidad neta utilizable por servidor, después de configurar el grupo RAID (RAID 5 o RAID 6) y formatear el sistema de archivos.

PREGUNTA 4

Para la oferta de transceivers/GBIC compatibles según lo solicitado en el ítem “3.1.10.5.”, favor informar los modelos y la versión de Firmware de los Switches que harán la interconexión entre los equipos.

RESPUESTA

Los transceivers deberán ser compatibles con el modelo Cisco SFP-25G-SR-S (25GBASE-SR). Los switches de interconexión son del modelo Cisco Nexus N9K-C93180YC-FX3, operando con la versión de firmware estable más reciente disponible por el fabricante.

PREGUNTA 5

Para una mejor comprensión del ítem “3.1.3.5.3.” y para que las configuraciones sean dimensionadas de manera a atender la demanda, podría informarnos: La tarjeta Nvidia ya cuenta con una licencia de suscripción estándar por un período de 5 años con soporte 8x5 (<https://www.nvidia.com/pt-br/data-center/activate-license/#nv-accordion-cfdb33a1e6-item-fffac768b6>). ¿Es suficiente este soporte, o se necesita una licencia con soporte 24x7, o incluso una licencia perpetua por 5 años?

RESPOSTA

O licenciamento padrão de 5 anos (NVIDIA AI Enterprise) incluído com as placas H200 será aceito, desde que garanta o acesso total às atualizações de software e drivers. Para o suporte técnico, a modalidade 8x5 é considerada suficiente para este item, operando sob o modelo de subscrição por 5 anos.

PERGUNTA 6

“Para o dimensionamento correto dos serviços solicitados no item “6.2”, precisamos entender qual será o esforço dos serviços de instalação: Entendemos que os lotes são para fornecimento somente de Servidores com variadas funções, porém entendemos que os serviços a serem realizados sejam somente relacionados a instalação física e inicialização dos equipamentos, não sendo necessária nenhuma intervenção a nível de sistemas de infraestrutura (Sistema Operacional, Hipervisor, Redes, Etc..), está correto nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento correto. Os serviços solicitados referem-se à instalação física em rack, conexão de cabeamento (energia e dados) e inicialização do hardware. No entanto, a inicialização deve incluir a configuração de parâmetros de BIOS/UEFI, atualização de firmwares para as versões estáveis recomendadas e a configuração funcional das controladoras de armazenamento/placas NVIDIA, garantindo que o hardware esteja pronto para a instalação do Sistema Operacional e Hipervisor.

PERGUNTA 7

“Caso o entendimento do questionamento anterior esteja errado, precisamos de informações gerais sobre o ambiente atual :Qual é o ambiente atual existente (servidores, storage, virtualização e rede) e quais componentes farão parte do escopo de integração com a nova solução? Quais são os workloads e qual o volume total de dados a ser migrado e qual a sua distribuição (VMs, bancos de dados, arquivos, etc.)? Existem dependências entre aplicações, bancos de dados ou serviços que exijam ordem específica de migração ou execução em conjunto? Caso existam informações relevantes sobre o ambiente que de alguma maneira possam influenciar nos dimensionamentos dos serviços, favor compartilhar.”

RESPUESTA

La licencia padrón de 5 años (NVIDIA AI Enterprise) incluida con las placas H200 es aceptada, desde que garantice el acceso total a las actualizaciones de software y drivers. Para el soporte técnico, la modalidad 8x5 es considerada suficiente para este ítem, operando bajo el modelo de suscripción por 5 años.

PREGUNTA 6

Para dimensionar correctamente los servicios solicitados en el ítem 6.2, necesitamos comprender el esfuerzo de los servicios de instalación: Entendemos que los lotes son para el suministro únicamente de servidores con diversas funciones, pero también entendemos que los servicios a realizar sean solamente relacionados a instalación física e inicialización del equipo, sin necesidad de intervención alguna a nivel de sistema de infraestructura (sistema operativo, hipervisor, redes, etc.). ¿Es correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento correcto. Los servicios solicitados se refieren a la instalación física en rack, conexión de cableado (energía y datos) e inicialización del hardware. Sin embargo, la inicialización debe incluir la configuración de parámetros de BIOS/UEFI, actualización de firmwares para las versiones estables recomendadas y la configuración funcional de las controladoras de almacenamiento/placas NVIDIA, garantizando que el hardware esté listo para la instalación del Sistema Operativo e Hipervisor.

PREGUNTA 7

Si la pregunta anterior no se entendió correctamente, necesitamos información general sobre el entorno actual: ¿Cuál es el entorno actual existente (servidores, almacenamiento, virtualización y red) y qué componentes formarán parte del alcance de la integración con la nueva solución? ¿Cuáles son las cargas de trabajo y cuál es el volumen total de datos a migrar y cómo se distribuyen (VMs, bases de datos, archivos, etc.)? ¿Existen dependencias entre aplicaciones, bases de datos o servicios que requieran un orden específica de migración o una ejecución en conjunto? Caso existan informaciones relevantes sobre el entorno que de alguna forma pueda influir en el dimensionamiento de los servicios, por favor, compartir.

RESPOSTA

Gentileza atentar-se à resposta da pergunta 6 deste Aditamento.

PERGUNTA 8

“Para o dimensionamento correto dos serviços solicitados no item “6.2.7.1.” solicitamos o seguinte esclarecimento: a definição da arquitetura (Cluster, vSAN, rede, integração entre sites) será responsabilidade da CONTRATADA ou já existe um desenho pré-definido pela ITAIPU?”

RESPOSTA

A arquitetura física, o cabeamento, a configuração de hardware (BIOS, Firmware) e a disposição dos equipamentos no rack são de responsabilidade da Contratada. A arquitetura lógica (configuração do Cluster vSphere, vSAN, segmentação de redes/VLANs e serviços de integração entre sites) será definida e executada pela ITAIPU.

PERGUNTA 9

“Para o adequado dimensionamento dos serviços previstos no item 6.3.2 - “Validar a infraestrutura física para garantir que está apta a receber os novos equipamentos”, solicitamos o seguinte esclarecimento:

O ambiente físico destinado à instalação dos equipamentos (rack, alimentação elétrica, refrigeração e cabeamento) já se encontra devidamente preparado, ou haverá necessidade de adequações prévias à implantação?

Destacamos que o presente processo não prevê a realização de visita técnica para validação do ambiente de instalação, razão pela qual tal informação é essencial para o correto planejamento da execução dos serviços.”

RESPOSTA

Sim, o ambiente é de responsabilidade da ITAIPU. Entretanto, conforme os subitens da Etapa 2 (6.2), a Contratada deverá coletar os dados, validar a infraestrutura elétrica/estrutural durante o planejamento e solicitar eventuais ajustes necessários, garantindo que o ambiente suporte as especificações térmicas e de energia de todos os servidores solicitados.

PERGUNTA 10

“Para o dimensionamento correto dos serviços

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 6 de este Aditivo.

PREGUNTA 8

Para dimensionar correctamente los servicios solicitados en el ítem “6.2.7.1.”, solicitamos la siguiente aclaración: ¿la definición de la arquitectura (cluster, vSAN, red, integración de sitios) será responsabilidad del CONTRATISTA o ya existe un diseño predefinido por ITAIPU?

RESPUESTA

La arquitectura física, el cableado, la configuración de hardware (BIOS, Firmware) y la disposición de los equipos en el rack son responsabilidad del Contratista. La arquitectura lógica (configuración del Cluster vSphere, vSAN, segmentación de redes/VLANs y servicios de integración entre sitios) será definida y ejecutada por la ITAIPU.

PREGUNTA 9

Para dimensionar correctamente los servicios previstos en el ítem 6.3.2 - “Validar la infraestructura física para asegurar su idoneidad para recibir el nuevo equipo”, solicitamos la siguiente aclaración:

¿El entorno físico destinado a la instalación del equipo (rack, fuente de alimentación, refrigeración y cableado) ya está debidamente preparado, o será necesario realizar adecuaciones antes de la implementación?

Recalamos que este proceso no contempla la realización de una visita técnica para validar el entorno de instalación, por lo que esta información es esencial para la correcta planificación de la ejecución de los servicios.

RESPUESTA

Sí, el entorno es responsabilidad de la ITAIPU. Sin embargo, conforme los sub-ítems de la Etapa 2 (6.2), el Contratista deberá recolectar los datos, validar la infraestructura eléctrica/estructural durante la planificación y solicitar eventuales ajustes necesarios, garantizando que el entorno soporte las especificaciones térmicas y de energía de todos los servidores solicitados.

PREGUNTA 10

Para dimensionar correctamente los servicios

solicitados no item “6.3.8.” solicitamos o seguinte esclarecimento: a infraestrutura de rede (LAN/SAN) já está preparada para receber a solução ou será necessário realizar ajustes/configurações (VLANs, zoning SAN, configuração de switches, etc.) como parte do escopo?”

RESPOSTA

Sim, a infraestrutura de rede (LAN/SAN) é de responsabilidade da ITAIPU e já está preparada. A Contratada deverá realizar apenas as conexões físicas e a configuração das interfaces nos servidores, conforme as definições de rede fornecidas pela ITAIPU durante a Etapa 2 (6.2).

PERGUNTA 11

“Para o dimensionamento correto dos serviços solicitados no item “6.3.13” solicitamos o seguinte esclarecimento: Entendemos que as intervenções só deveram ser atendidas na camada dos serviços a partir de alertas geradas pelos sistemas de monitoramento dos servidores no qual de certa forma impliquem em questões de desempenhos ou instabilidades dos sistemas, não sendo necessário qualquer intervenção a níveis de SO ou Hipervisor. Está correto o entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento correto. A atuação da Contratada limita-se ao hardware e seus respectivos firmwares/drivers. Intervenções em nível de Sistema Operacional ou Hipervisor serão de responsabilidade da ITAIPU, exceto quando as instabilidades forem causadas por falhas físicas ou incompatibilidades de firmware nos equipamentos fornecidos.

PERGUNTA 12

“Edital solicitando item “6.3.13. Implementar a solução de acordo com a arquitetura desenhada no subitem 7.2”. Porém não é localizado no edital o item 7.2 conforme informado. Desta forma solicitamos a revisão ou validação do requisito solicitado no item 6.3.13.”

RESPOSTA

Pedido deferido. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PERGUNTA 13

“O edital solicita no item “9.1.6-“Entregar os

solicitados en el ítem “6.3.8.”, solicitamos la siguiente aclaración: ¿la infraestructura de red (LAN/SAN) ya está preparada para recibir la solución, o serán necesarios realizar ajustes/configuraciones (VLANs, zoning SAN, configuración de switches, etc.) como parte del alcance?”

RESPUESTA

Sí, la infraestructura de red (LAN/SAN) es responsabilidad de la ITAIPU y ya está preparada. El Contratista deberá realizar solamente las conexiones físicas y la configuración de las interfaces en los servidores, conforme las definiciones de red proveídas por la ITAIPU durante la Etapa 2 (6.2).

PREGUNTA 11

Para dimensionar correctamente los servicios solicitados en el ítem “6.3.13”, solicitamos la siguiente aclaración: Entendemos que las intervenciones solo deben atenderse en la capa de servicio en función de las alertas generadas por los sistemas de monitorización del servidor que de cierta forma impliquen problemas de desempeño o inestabilidades de los sistemas, no siendo necesaria ninguna intervención a nivel de SO o hipervisor. ¿Es correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento correcto. La actuación del Contratista se limita al hardware y sus respectivos firmwares/drivers. Intervenciones a nivel de Sistema Operativo o Hipervisor serán responsabilidad de la ITAIPU, excepto cuando las inestabilidades sean causadas por fallas físicas o incompatibilidades de firmware en los equipos proveídos.

PREGUNTA 12

El pliego solicita el ítem “6.3.13. Implementar la solución según la arquitectura diseñada en el sub-ítem 7.2”. Sin embargo, el ítem 7.2, como se indica, no figura en el pliego. Por lo tanto, solicitamos una revisión o validación del requisito solicitado en el ítem 6.3.13.

RESPUESTA

Solicitud aceptada. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 13

El pliego solicita en el ítem “9.1.6 - “Entregar el

equipamentos corretamente montados e operacionais nos dois Datacenters da ITAIPU”. Visto que não é informado no edital solicitamos qual será a divisão aplicada para os servidores adquiridos neste processo?”

RESPOSTA

Os equipamentos serão divididos igualmente entre os dois Data Centers da ITAIPU.

PERGUNTA 14

“Conforme disposto no item 11.1 do edital, estabelece-se o prazo de até 120 (cento e vinte) dias para a entrega dos equipamentos, contados a partir da emissão da Ordem de Início de Serviço (OIS). Considerando o atual cenário mundial de escassez de componentes para a fabricação de servidores, entendemos que, na eventual hipótese de indisponibilidade de insumos por parte do fabricante, devidamente comprovada, poderá haver a dilação do prazo inicialmente estabelecido, desde que tal prorrogação seja formalmente justificada pelo fabricante. Está correto o nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento correto. Eventuais solicitações de dilação de prazo deverão ser formalmente justificadas pelo fabricante e submetidas à análise e aprovação da ITAIPU, conforme as regras estabelecidas no Edital.

PERGUNTA 15

Para servidores que exigem unidades de disco, seriam aceitáveis Drives NVMe conectados diretamente via PCIe ao sistema operacional, sem HBAs físicos e totalmente compatíveis com os sistemas operacionais VMware vSAN e Linux?

RESPOSTA

Sim, para servidores (item 3.1.1), com acesso direto ao NVMe via barramento PCIe. Não, para servidores (item 3.1.3), que devem ter um controlador de armazenamento físico para gerenciamento RAID e resiliência local de dados.

PERGUNTA 16

Para os servidores 3.1.1, são solicitados 200 TiB de volume de cluster, mas não é especificado se isso se refere à capacidade utilizável ou à capacidade física total (excluindo RAID, compressão, deduplicação, reservas do sistema

equipo correctamente ensamblado y operativo en los dos centros de datos de ITAIPU”. Dado que esto no se especifica en el pliego, solicitamos información sobre cómo se distribuirán los servidores adquiridos en este proceso.

RESPUESTA

Los equipos serán divididos igualmente entre los dos Data Centers de la ITAIPU.

PREGUNTA 14

Tal como se estipula en el ítem 11.1 del pliego, se establece un plazo de hasta 120 (ciento veinte) días para la entrega de los equipos, contados a partir de la emisión de la Orden de Inicio de Servicio (OIS). Considerando la actual situación global de escasez de componentes para la fabricación de servidores, entendemos que, en eventual hipótesis de indisponibilidad de insumos por parte del fabricante, devidamente comprobado, el plazo inicialmente establecido podrá prorrogarse, siempre que dicha prórroga esté debidamente justificada por el fabricante. ¿Es correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento correcto. Eventuales solicitudes de prórroga de plazo deberán estar debidamente justificadas por el fabricante y sometidas el análisis y aprobación de la ITAIPU, conforme las reglas establecidas en el Pliego.

PREGUNTA 15

“Para los servidores que requieren unidades de discos. ¿Serían aceptables unidades NVMe conectadas directamente a través de PCIe hacia el sistema operativo, sin HBA físico y totalmente compatibles con VMware vSAN y sistemas operativos Linux?”

RESPUESTA

Sí para los servidores (ítem 3.1.1), con acceso directo NVMe a través del bus PCIe. No para los servidores (ítem 3.1.3), los cuales deberán contar con una controladora de almacenamiento física para la gestión de RAID y la resiliencia de datos local.

PREGUNTA 16

“Para los servidores 3.1.1 se solicitan 200 TiB de volumetría del clúster, pero no se especifica si se refiere a capacidad usable o a capacidad total física (sin RAID, sin compresión o deduplicación, reservas del sistema operativo u otros). Tampoco

operacional etc.). Também não são especificadas as proteções ou esquemas necessários para alcançar esse volume no nível de vSAN. Por favor, esclarecer esses pontos.

RESPOSTA

São solicitados 200 TiB de capacidade física bruta total (RAW), somados entre os 6 hosts do cluster. Proteções de dados, deduplicação ou compressão serão gerenciadas pela camada de software (vSAN).

PERGUNTA 17

Nos servidores 3.1.3, indicar se o volume utilizável necessário de 50 TiB por servidor se refere à capacidade utilizável ou à capacidade física total, sem RAID e reservas.

RESPOSTA

São solicitados 50 TiB de capacidade líquida utilizável por servidor, após a configuração do controlador físico de armazenamento (RAID 5 ou RAID 6) e a formatação do sistema.

PERGUNTA 18

A seção 3.1.3 solicita 4 TB de RAM, o que só é possível alcançar com módulos de 128 GB. Devido à disponibilidade atual de módulos de 128 GB, recomendamos considerar alternativas com DIMMs de 64 GB. Isso envolveria ajustar o número de servidores e redistribuir as configurações de CPU e GPU, por exemplo, aumentar de 2 para 4 servidores, cada um com sua própria GPU dedicada, e ajustar o número de CPUs por servidor para manter o total de núcleos e memória necessários. Poderia confirmar se essa opção seria aceitável?

RESPOSTA

Pedido indeferido. A configuração de 4 TB de RAM e a densidade de GPUs por servidor devem ser rigorosamente seguidas conforme especificado no item 3.1.3.

PERGUNTA 19

Nas seções 3.4 e 4.4 da seção de Habilitação Técnica do documento "EF 0213-26 Anexo I - Documentação para Habilitação", solicita-se o seguinte:

"Atestado ou Certificado de desempenho, emitido por pessoa jurídica, comprovando que forneceu e instalou uma infraestrutura de servidores x86_64 da mesma marca do produto ofertado à ITAIPU nesta licitação,

se especifican las protecciones o esquemas necesarios para alcanzar es volumetría a nivel vSAN. Por favor, aclararnos esos puntos."

RESPUESTA

Se solicitan 200 TiB de capacidad física bruta (RAW) total, sumada entre los 6 hosts del clúster. Las protecciones de datos, deduplicación o compresión serán gestionadas por la capa de software (vSAN).

PERGUNTA 17

"En los servidores 3.1.3 indicarnos si la volumetría utilizable requerida de 50 TiB por servidor, es capacidad usable o total física sin RAID y reservas."

RESPUESTA

Se solicitan 50 TiB de capacidad líquida utilizable por servidor, tras la configuración de la controladora de almacenamiento física (RAID 5 o RAID 6) y el formateo del sistema.

PERGUNTA 18

"En el punto 3.1.3 solicitan 4 TB de RAM, lo cual solo es posible alcanzar utilizando módulos de 128 GB. Debido a la disponibilidad actual de módulos de 128 GB, recomendamos considerar alternativas con DIMMs de 64 GB. Esto implicaría ajustar el número de servidores y redistribuir las configuraciones de CPU y GPU, por ejemplo, pasar de 2 a 4 servidores, cada uno con su GPU dedicada, y ajustar el número de CPUs por servidor para mantener el total de cores y memoria requerida. ¿Podrían confirmarnos si esta opción sería aceptable?"

RESPUESTA

Solicitud rechazada. La configuración de 4 TB de memoria RAM y la densidad de GPUs por servidor deben cumplirse estrictamente según lo especificado en el ítem 3.1.3.

PERGUNTA 19

"En el punto 3.4 y 4.4 del apartado de Habilitación Técnica del documento "EF 0213-26 Anexo I - Documentación para a Habilitação_Documentación para Habilitación" se solicita lo siguiente:

"Constancia o Certificado, emitido por persona jurídica, comprobando que suministró, instaló, configuró y personalizó infraestructura de servidores x86_64 de la

com no mínimo 6 (seis) servidores."

A capacidade da licitante não pode ser medida pela marca do equipamento instalado. Deve-se observar que a experiência com esse tipo de equipamento é baseada no treinamento da equipe e em estudos de caso bem-sucedidos. Em particular, nossa empresa está plenamente qualificada para oferecer e implementar soluções baseadas em servidores, independentemente da marca oferecida.

Solicitamos gentilmente que a autoridade contratante aceite Atestado ou Certificado ou cópias de contratos que comprovem o fornecimento, instalação, configuração e customização de infraestrutura de servidores x86_64 de marcas diferentes das oferecidas neste processo licitatório.

Isso permite que a entidade adjudicante receba um maior número de licitantes com as capacidades técnicas necessárias para executar o contrato e, conseqüentemente, obtenha um preço mais competitivo.

RESPOSTA

Pedido indeferido. Solicita-se a expertise específica no ecossistema do fabricante para garantir a estabilidade da infraestrutura. Cada marca possui ferramentas de gerenciamento proprietárias e exclusivas, consoles de monitoramento e protocolos de atualização de firmware, cujo domínio técnico pela licitante é essencial para garantir a disponibilidade da solução durante a vigência do Contrato.

PERGUNTA 20

Na seção "3.1.13.3" da seção de certificados "EF 0213-26 Anexo II - Especificações Técnicas", solicita-se o seguinte:

"O fabricante deve estar listado como membro do FIRST, confirmado por meio de consulta ao site <https://www.first.org/members/>."

Ser membro da FIRST é uma evidência válida da maturidade da equipe de resposta a incidentes, mas não deve ser imposto como o único meio de conformidade, pois exclui fabricantes que podem demonstrar capacidades equivalentes ou suficientes de gerenciamento de vulnerabilidades.

Solicitamos gentilmente que qualquer um dos seguintes itens seja aceito como conformidade equivalente: a PSIRT pública do fabricante; um

misma marca del producto ofertado a la ITAIPU en esta licitación, con al menos 6 (seis) servidores."

La capacidad del oferente no puede ser medida por la marca de equipos instalados. Se hace notar que el conocimiento en este tipo de equipos esta dado en funcion a la preparación del personal y casos de éxitos. En particular, nuestra empresa se encuentra totalmente apta para ofertar y posteriormente implementar soluciones basadas en servidores independentemente de la marca ofertadas.

Solicitamos amablemente a la convocante que sean aceptadas constancias o certificados o copias de contrato que avalen el suministro, instalación, configuración y personalización de infraestructura de servidores x86_64 con marcas diferentes a las ofertadas en este proceso licitatorio.

Esto con el fin de que la convocante reciba una mayor cantidad de oferentes que cuentan con las capacidades tecnicas necesarias para llevar adelante el contrato y por ende recibir un precio más competitivo a favor de la convocante."

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Se requiere experiencia específica en el ecosistema del fabricante para asegurar la estabilidad de la infraestructura. Cada marca posee herramientas de gestión, consolas de monitoreo y protocolos de actualización de firmware propietarios y exclusivos, cuyo dominio técnico por parte del oferente es indispensable para garantizar la disponibilidad de la solución durante la vigencia del contrato.

PREGUNTA 20

"En el punto "3.1.13.3" del apartado certificados "EF 0213-26 Anexo II - Especificaciones Técnicas" se solicita lo siguiente:

"El fabricante debe constar como miembro del FIRST, confirmado vía consulta al site <https://www.first.org/members/>."

Ser miembro de FIRST es una evidencia válida de madurez del equipo de respuesta a incidentes, pero no debe imponerse como único medio de cumplimiento, porque excluye fabricantes que pueden demostrar capacidades equivalentes o suficientes de gestión de vulnerabilidades.

Se solicita amablemente aceptar como cumplimiento equivalente cualquiera de las siguientes evidencias: PSIRT público del

portal público de avisos de segurança; um procedimento documentado para receber, analisar e divulgar vulnerabilidades; um canal oficial para relatar vulnerabilidades; e um histórico público de avisos e correções. Compromisso formal de fornecer patches e notificações de segurança ao longo do ciclo de vida do produto.

Isso visa permitir que a autoridade contratante receba um número maior de licitantes com as capacidades técnicas necessárias para executar o contrato e, portanto, obtenha um preço mais competitivo.

RESPOSTA

Pedido indeferido. A ITAIPU adota padrões e controles de segurança que garantem a disponibilidade de seu ambiente. Contar com provedores membros da FIRST garante um modelo de governança para a resposta a incidentes que apoia os requisitos críticos da missão da ITAIPU.

PERGUNTA 21

Ajuste de CPU em Servidores para Inteligência Artificial

Considerando as restrições de compatibilidade entre GPUs de alta densidade, como a GPU-H200-NVL2, e CPUs de alto TDP em certas plataformas de montagem em rack, solicitamos a aceitação de processadores com TDP $\leq 330W$ como substitutos para opções como o Intel Xeon 6767P, a fim de garantir uma configuração suportada pelo fabricante.

RESPOSTA

Pedido indeferido. A CONTRATADA deverá fornecer uma solução de hardware que suporte totalmente as especificações de CPU e GPU detalhadas nas Especificações Técnicas, garantindo suporte oficial do fabricante para essa combinação de componentes.

PERGUNTA 22

Plataforma alternativa

Solicitamos que sejam aceitos servidores blade, pois eles podem suportar esse tipo de GPU sob condições adequadas de energia e refrigeração.

RESPOSTA

Pedido indeferido. Os servidores devem ser fornecidos no formato Rack de acordo com as

fabricante; portal público de security advisories; procedimiento documentado de recepción, análisis y divulgación de vulnerabilidades; canal oficial para reporte de vulnerabilidades; historial público de avisos y remediaciones; compromiso formal de suministro de parches y notificaciones de seguridad durante el ciclo de vida del producto

Esto con el fin de que la convocante reciba una mayor cantidad de oferentes que cuentan con las capacidades técnicas necesarias para llevar adelante el contrato y por ende recibir un precio más competitivo a favor de la convocante.”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. La ITAIPU adopta estándares y controles de seguridad que garantizan la disponibilidad de su ambiente. Contar con proveedores miembros del FIRST garantiza un modelo de gobernanza para la respuesta a incidentes que soporta los requisitos de misión crítica de la ITAIPU.

PREGUNTA 21

“Ajuste de CPU en Servidores para inteligencia artificial

Considerando las restricciones de compatibilidad entre GPUs de alta densidad como el GPU-H200-NVL2 y CPUs de alto TDP en ciertas plataformas de formato tipo rack.

Solicitamos se acepte el uso de procesadores con TDP $\leq 330W$ en reemplazo de opciones como el Intel Xeon 6767P, a fin de garantizar una configuración soportada por el fabricante”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. El Contratista deberá suministrar una solución de hardware que soporte integralmente las especificaciones de CPU y GPU detalladas en las Especificaciones Técnicas, garantizando el soporte oficial del fabricante para dicha combinación de componentes.

PREGUNTA 22

“Alternativa de plataforma

Solicitamos sean aceptados servidores en formato blade, que permitan soportar este tipo de GPUs bajo condiciones adecuadas de potencia y refrigeración.”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Los servidores deben ser provistos en formato Rack de acuerdo con las

Especificações Técnicas.

PERGUNTA 23

Capacidade de armazenamento - Cluster vSAN (seção 3.1.1.3.3.)

A especificação afirma:

“ao volume utilizável necessário de 200 TiB no nível do cluster do vSAN Stretched Cluster”

A respeito disso, solicitamos a confirmação de:

- Se o cluster será composto pelos 6 (seis) servidores indicados nesta seção.
- Se os 200 TiB correspondem à capacidade utilizável total do cluster (considerando políticas de disponibilidade, RAID, FTT, etc.) ou se referem à capacidade bruta.
- Qual licenciamento NVIDIA é necessário? visto que isso não está especificado no edital.

RESPOSTA

- Entendimento correto.
- Refere-se à capacidade física bruta total (RAW) adicionada entre os 6 (seis) hospedeiros. Políticas de disponibilidade, RAID, FTT ou outras configurações de software (vSANs) não devem ser subtraídas para o cálculo dos 200 TiB solicitados.
- A ITAIPU já possui a licença NVIDIA vGPU necessária para esse grupo de servidores.

PERGUNTA 24

Armazenamento em servidores convencionais (seção 3.1.2)

Para servidores destinados a cargas de trabalho convencionais, esclareça:

- Se é necessária capacidade de armazenamento local em cada servidor (e, em caso afirmativo, qual seria a capacidade esperada), ou
- Se o armazenamento será fornecido externamente usando arrays SAN.

RESPOSTA

O armazenamento para dados e aplicações será fornecido externamente via uma SAN (Rede de Área de Armazenamento). Os servidores devem ter os controladores HBA necessários para essa conectividade.

PERGUNTA 25

Tipo de disco de (boot) para servidores

A especificação solicita:

“2 (dois) SSDs NVMe no formato M.2,

Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 23

“Capacidad de almacenamiento - Clúster vSAN (punto 3.1.1.3.3.)

En el pliego se indica:

“una volumetría utilizable requerida de 200 TiB a nivel de clúster vSAN Stretched Cluster”

Al respecto, solicitamos confirmar:

- Si el clúster estará compuesto por los 6 (seis) servidores indicados en este punto.
- Si los 200 TiB corresponden a la capacidad utilizable total del clúster (considerando políticas de disponibilidad, RAID, FTT, etc.), o si se refiere a capacidad bruta.
- Qué licenciamento NVIDIA se requiere? dado que en el pliego no se especifica”

RESPUESTA

- Entendimiento correcto.
- Se refiere a la capacidad física bruta (RAW) total sumada entre los 6 (seis) hosts. Las políticas de disponibilidad, RAID, FTT u otras configuraciones de software (vSAN) no deben ser restadas para el cálculo de los 200 TiB solicitados.
- La ITAIPU ya cuenta con el licenciamento NVIDIA vGPU necesario para este grupo de servidores.

PREGUNTA 24

“Almacenamiento en servidores convencionales (punto 3.1.2)

Para los servidores destinados a cargas de trabajo convencionales, solicitamos aclarar:

- Si se requiere capacidad de almacenamiento local en cada servidor (y en tal caso, cuál sería la capacidad esperada), o
- Si el almacenamiento será provisto externamente mediante cabinas SAN.”

RESPUESTA

El almacenamiento para datos y aplicaciones será provisto externamente mediante una red SAN (Storage Area Network). Los servidores deben contar con las controladoras HBA necesarias para dicha conectividad.

PREGUNTA 25

“Tipo de discos de arranque (boot) en servidores

Se solicita en el pliego:

“2 (dos) SSD NVMe de factor de forma M.2,

configurados em modo RAID 1 ((mirroring).” A respeito disso, perguntamos:

a. É aceitável usar SSDs SATA M.2 em vez de NVMe, mantendo a configuração RAID 1 para o sistema operacional?

RESPOSTA

Pedido deferido. Gentileza atentar-se para o item II deste Aditamento.

PERGUNTA 26

Em relação à transferência de conhecimento: Número de participantes: Por favor, confirme se há um número mínimo ou máximo de participantes exigido pela ITAIPU para o workshop de treinamento, a fim de planejar adequadamente a logística e os recursos necessários.

RESPOSTA

Deverá ser dimensionado para um grupo de 4 (quatro) a 8 (oito) participantes, a serem designados pela ITAIPU.

PERGUNTA 27

Modalidade de treinamento:

Por favor, confirme se o treinamento necessário será fornecido pela proponente, desde que ele possua pessoal tecnicamente qualificado e certificado para a solução proposta.

RESPOSTA

Pedido deferido. O treinamento pode ser ministrado diretamente pelo pessoal técnico da Contratada, desde que tal pessoal possua certificações oficiais do fabricante para as soluções propostas.

PERGUNTA 28

Texto atual do CBC: "2.4.3 A proposta apresentada será válida por 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para sua entrega."

Consulta e Solicitação: Solicitamos que a ITAIPU Binacional modifique o subitem 2.4.3, reduzindo o prazo de validade da proposta comercial de 90 (noventa) dias corridos para 15 (quinze) dias corridos.

Justificativa Técnica e Comercial: Esta solicitação se baseia na conjuntura atual e excepcional do mercado global de tecnologia. Como é de conhecimento público, há grande volatilidade nos preços de componentes

configuradas em modo RAID 1 (mirroring)”

Al respecto, consultamos:

a. Si es aceptable utilizar discos M.2 SATA SSD en lugar de NVMe, manteniendo la configuración RAID 1 para el sistema operativo.”

RESPUESTA

Solicitud aceptada. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 26

“Respecto a la transferencia de conocimiento:

Cantidad de participantes:

Se solicita confirmar si existe una cantidad mínima o máxima de participantes por parte de ITAIPU para el workshop de capacitación, a efectos de dimensionar adecuadamente la logística y los recursos necesarios.”

RESPUESTA

Deberá ser dimensionado para un grupo de entre 4 (cuatro) y 8 (ocho) participantes designados por la ITAIPU.

PREGUNTA 27

“Modalidad de la capacitación:

Se solicita confirmar si la capacitación requerida será impartida por el oferente, siempre que cuente con personal técnicamente calificado y certificado en la solución propuesta.”

RESPUESTA

Solicitud aceptada. La capacitación podrá ser impartida directamente por personal técnico del Contratista, siempre que se acredite que dicho personal cuenta con las certificaciones oficiales del fabricante para las soluciones propuestas.

PREGUNTA 28

“Texto actual del PBC: "2.4.3 La oferta presentada será válida por 90 (noventa) días corridos, contados a partir de la fecha establecida para su entrega."

Consulta y Solicitud: Solicitamos a la ITAIPU Binacional la modificación del subitem 2.4.3, reduciendo el plazo de validez de la oferta comercial de 90 (noventa) días corridos a 15 (quinze) días corridos.

Justificación Técnica y Comercial: Esta solicitud se fundamenta en la situación actual y excepcional del mercado tecnológico mundial. Como es de público conocimiento, existe una alta volatilidad en los precios de los

eletrônicos (especialmente memória, discos rígidos e processadores para servidores x86_64). Atualmente, marcas e fabricantes de hardware de alto desempenho não conseguem manter ou congelar seus preços cotados por um período superior a 30 dias corridos a partir da data do processo licitatório público.

Exigir um período de manutenção de propostas de 90 dias força os licitantes a inflacionarem seus preços de forma desproporcional para cobrir o risco de futuras variações de custos, ou impede a participação de empresas que não podem assumir o risco financeiro de uma mudança abrupta nas tabelas de preços dos fabricantes. Reduzir o período para 15 dias permitirá que os licitantes apresentem preços mais realistas e competitivos, ajustados à data do pregão, beneficiando, assim, financeiramente a Entidade.

RESPOSTA

A definição deste prazo visa assegurar a conclusão do processo no âmbito da ITAIPU, considerando os trâmites administrativos internos. A expectativa é de que o prazo efetivo seja inferior; contudo, com o objetivo de estabelecer um prazo menor, fixa-se o novo prazo em até **60 (sessenta) dias corridos**. Gentileza atentar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 29

Em relação ao prazo de entrega dos equipamentos

Consulta e solicitação: Solicitamos que a ITAIPU Binacional estenda o prazo da Etapa 1 (Entrega dos Equipamentos) de 120 para 180 dias, a partir da data indicada na Ordem de Início de Serviço (OIS).

Justificativa técnica: O prazo atual de 120 dias é inviável devido à crise global e à escassez de componentes de silício que afeta toda a cadeia de suprimentos global. Os servidores solicitados nesta licitação, especialmente aqueles destinados à Inteligência Artificial (com GPUs de alto desempenho) e aceleração gráfica, apresentam atualmente prazos de entrega extremamente longos (tempos de fabricação e entrega das fábricas) devido à superdemanda global por essa tecnologia.

A extensão do prazo de entrega para 180 dias proporcionará um prazo realista e razoável para que os fabricantes produzam, montem e enviem os equipamentos para o Paraguai, levando em

componentes electrónicos (especialmente memorias, discos y procesadores para servidores x86_64). Actualmente, las marcas y fabricantes de hardware de alto rendimiento no logran mantener ni congelar los precios de sus cotizaciones por un periodo superior a 30 días calendario desde la fecha del acto público.

Exigir un mantenimiento de oferta de 90 días obliga a los oferentes a inflar desproporcionadamente sus precios para cubrir el riesgo de variación de costos a futuro, o bien, imposibilita la participación de empresas que no pueden asumir el riesgo financiero de un cambio abrupto en las listas de precios de los fabricantes. Reducir el plazo a 15 días permitirá a los oferentes presentar precios más reales, competitivos y ajustados a la fecha de la subasta, beneficiando económicamente a la Entidad.”

RESPUESTA

La definición de este plazo busca asegurar la conclusión del proceso en el ámbito de la ITAIPU, considerando los trámites administrativos internos. La expectativa es que el plazo efectivo sea inferior; sin embargo, con el objetivo de establecer un plazo menor, se fija el nuevo plazo en hasta **60 (sesenta) días corridos**. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 29

“Sobre el Plazo de Entrega de los Equipos

Consulta y Solicitud: Solicitamos a la ITAIPU Binacional la extensión del plazo correspondiente a la Etapa 1 (Entrega de los equipos), pasando de 120 días a 180 días a partir de la fecha indicada en la Orden de Inicio de Servicios (OIS).

Justificación Técnica: El plazo de 120 días estipulado actualmente resulta de cumplimiento inviable debido a la crisis y escasez mundial de componentes de silicio que afecta a toda la cadena de suministro global. Los servidores solicitados en este pliego, en especial aquellos destinados a Inteligencia Artificial (con GPUs de alta gama) y aceleración gráfica, poseen actualmente lead times (tiempos de fabricación y entrega por parte de las fábricas) sumamente extensos debido a la sobredemanda global de esta tecnología.

Ampliar el plazo de entrega a 180 días otorgará un margen de tiempo realista y prudente para que los fabricantes puedan producir, ensamblar y

consideração também os tempos de logística e processamento alfandegário. Manter o prazo de 120 dias inevitavelmente exporia a empresa vencedora a atrasos e severas penalidades por atraso no pagamento devido a situações de força maior fora de seu controle, limitando assim a participação plural de licitantes neste pregão.

RESPOSTA

Pedido indeferido. Não obstante, no caso de possível situação de indisponibilidade de insumos ou atrasos na cadeia de suprimentos pelo fabricante, devidamente verificado e documentado, a ITAIPU pode avaliar uma extensão do prazo. Tal extensão deve ser formalmente solicitada pelo Contratada, apresentando a justificativa técnica oficial do fabricante que comprove a situação de força maior.

PERGUNTA 30

Referência: Anexo III - Orçamento Estimado e Caderno de Bases e Condições.

Escrevemos à administração da ITAIPU Binacional para expressar uma preocupação técnica crítica em relação ao Anexo III (Orçamento Estimado) do referido edital de licitação, que não reflete o estado atual do mercado de hardware de alto desempenho.

1. Justificativa da Volatilidade de Preços e o Fator IA: Desde novembro de 2025, o setor de tecnologia tem experimentado um aumento exponencial nos preços de componentes essenciais, como memória RAM, placas gráficas (GPUs) e microprocessadores. Esse fenômeno se deve à enorme demanda global por infraestrutura de Inteligência Artificial (IA), que gerou uma escassez crítica de suprimentos de silício. Grandes fundições e fabricantes priorizaram a produção de chips para servidores de IA, canibalizando a cadeia de suprimentos para servidores convencionais e especializados.

2. Evidências de Mercado (março de 2026): Até o momento, os custos de aquisição desses tipos de soluções aumentaram drasticamente. Para corroborar essa afirmação, solicitamos que o comitê técnico revise os seguintes relatórios e análises de tendências de mercado que confirmam o aumento contínuo desde o final do ano passado:

- XATAKA - Análise de Preços de DRAM e Servidores:

enviar los equipos hasta el Paraguay, considerando además los tiempos logísticos y de aduanas. Mantener el plazo de 120 días expondría irremediabilmente a la empresa adjudicada a incurrir en atrasos y severas multas moratorias por situaciones de fuerza mayor externas a su control, limitando así la participación plural de oferentes en este llamado”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. No obstante, ante una eventual situación de indisponibilidad de insumos o retrasos en la cadena de suministro por parte del fabricante, debidamente comprobada y documentada, la ITAIPU podrá evaluar una extensión del plazo. Dicha prórroga deberá ser solicitada formalmente por el Contratista, adjuntando la justificación técnica oficial del fabricante que acredite la situación de fuerza mayor.

PREGUNTA 30

“Referencia: Anexo III - Presupuesto Estimado y Pliego de Bases y Condiciones.

Por medio de la presente, nos dirigimos a la administración de la ITAIPU Binacional a fin de manifestar una preocupación técnica crítica respecto al Anexo III (Presupuesto Estimado) del llamado de referencia, el cual no refleja la situación actual del mercado de hardware de alto rendimiento.

1. Justificación de la Volatilidad de Precios y el Factor IA Desde noviembre de 2025, la industria tecnológica ha experimentado un aumento exponencial en los precios de componentes esenciales como Memorias RAM, Tarjetas de Video (GPUs) y Microprocesadores. Este fenómeno se debe a la demanda masiva de infraestructura para Inteligencia Artificial (IA) a nivel global, lo cual ha generado una escasez crítica de suministros de silicio. Las grandes fundiciones y fabricantes han priorizado la producción de chips para servidores de IA, canibalizando la cadena de suministro de servidores convencionales y especializados.

2. Evidencia de Mercado (Marzo 2026) A la fecha, los costos de adquisición de este tipo de soluciones han escalado de manera disruptiva. Para sustentar esta afirmación, solicitamos a la comisión técnica revisar los siguientes reportes y análisis de tendencias de mercado que confirman la suba sostenida desde finales del año pasado:

- XATAKA - Análisis de Precios de Memoria

<https://www.xataka.com/componentes/sabemos-cual-mejor-dia-para-comprar-nueva-unidad-ssd-ayer> (Este relatório demonstra evidências de ajustes de preços para cima devido à escassez de componentes).

- XATAKA - Análise de Preços de DRAM e Servidores:

<https://www.xataka.com/componentes/sabemos-cual-mejor-dia-para-comprar-nueva-unidad-ssd-ayer>

• INFOBAE:
<https://www.infobae.com/tecnologia/2026/01/12/por-que-se-dice-que-la-memoria-ram-es-el-nuevo-oro-tecnologico-y-que-los-dispositivos-subiran-de-precio/>

- PC COMPONENTES:

[https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

[culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

[bGDs_Um_WyR_oHw_DD](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

<https://www.bloomberg.com/technology>

Existem vários sites que demonstram O crescimento exponencial dos componentes, por sua vez, impacta os preços dos equipamentos.

RESPOSTA

Gentileza atentar-se à resposta da pergunta 1 deste Aditamento.

PERGUNTA 31

Após uma análise minuciosa do Anexo II - Especificações Técnicas, observa-se que a empresa vencedora possuirá um nível de acesso profundo e privilegiado à infraestrutura crítica da ITAIPU (mapeamento de arquitetura, consoles de gerenciamento fora de banda, intervenções de VPN e manipulação de hardware para IA).

Dada a alta sensibilidade dessas informações estratégicas, solicitamos formalmente a inclusão do seguinte requisito no Anexo I (Habilitação Técnica):

"A licitante deverá apresentar uma cópia autenticada da Certificação de Segurança da Informação ISO 27001:2022 (ou superior), emitida em nome da empresa licitante. Esta certificação deverá ter um escopo específico em: 'Integração de Hardware, Software e Serviços de Suporte Técnico Especializado'. Além disso, a licitante deverá demonstrar ter passado por pelo menos uma recertificação desde a data de sua certificação inicial, garantindo assim a validade e a melhoria contínua de seu sistema."

DRAM y Servidores:

<https://www.xataka.com/componentes/sabemos-cual-mejor-dia-para-comprar-nueva-unidad-ssd-ayer> Evidencia el ajuste de precios al alza por escasez de componentes).

- INFOBAE:

<https://www.infobae.com/tecnologia/2026/01/12/por-que-se-dice-que-la-memoria-ram-es-el-nuevo-oro-tecnologico-y-que-los-dispositivos-subiran-de-precio/>

- PC COMPONENTES:

[https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

[culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

[TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

[https://www.bloomberg.com/technology](https://www.pccomponentes.com/causas-precio-ram-2025-ia-culpable?srsId=AfmBOopfuFgyY-ru-TJ_5tY_XAAHQodTRfImb-bGDs_Um_WyR_oHw_DD)

Existen varios sitios en internet donde se demuestra el crecimiento exponencial de los componentes que a su vez impactan en los precios de los equipos."

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 de este Aditivo.

PREGUNTA 31

"Tras un análisis exhaustivo del Anexo II - Especificaciones Técnicas, se observa que la empresa adjudicada poseerá un nivel de acceso profundo y privilegiado a la infraestructura crítica de la ITAIPU (relevamiento de arquitectura, consolas de gestión out-of-band, intervenciones vía VPN y manipulación de hardware para IA).

Dada la alta sensibilidad de esta información estratégica, solicitamos formalmente la inclusión del siguiente requisito en el Anexo I (Habilitación Técnica):

"El oferente deberá presentar copia autenticada de la Certificación ISO 27001:2022 (o superior) de Seguridad de la Información, expedida a nombre de la empresa oferente. Dicha certificación debe poseer un alcance específico en: 'Integración de Hardware, Software y Servicio de Soporte Técnico Especializado'. Asimismo, el oferente deberá demostrar haber pasado por al menos 1 (una) recertificación desde su fecha de certificación inicial, garantizando así la vigencia y mejora continua de su sistema."

Justificación Técnica y Estratégica:

... certificação ISO 27001:2022 (ou superior), garantindo assim a validade e a melhoria contínua de seu sistema." Justificativa Técnica e Estratégica:

1. Relevância do Escopo Exigido: A norma ISO 27001 certifica processos, não empresas em geral. Um escopo que não inclua "Integração e Suporte" não oferece garantias reais quanto à gestão dos Data Centers da Entidade Binacional. Ao exigir este escopo, a ITAIPU assegura que os protocolos de Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade (Triade CID) sejam rigorosamente aplicados às tarefas principais do contrato, garantindo rastreabilidade e controle de incidentes com suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana.

2. Garantia de Maturidade por meio da Recertificação: A maturidade de um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) é consolidada ao longo do tempo e por meio de validação externa periódica. A exigência de demonstrar pelo menos uma recertificação é um indicador de qualidade superior pelos seguintes motivos:

- Ciclo de Vida Completo: Um certificado ISO 27001 é válido por 3 anos. O fato de uma empresa ter obtido a recertificação demonstra que ela concluiu com sucesso um ciclo completo de amadurecimento e uma auditoria de renovação minuciosa, e não apenas uma auditoria inicial pontual.
- Cultura de Melhoria Contínua: A recertificação confirma que o licitante manteve seus controles de segurança ininterruptamente, tendo sido aprovado em múltiplas auditorias de vigilância anuais.
- Mitigação de Riscos Operacionais: Este requisito garante que o pessoal técnico opere sob uma cultura organizacional intrínseca de proteção de dados, minimizando o risco de vazamentos ou vulnerabilidades de dados durante a configuração de sistemas críticos (vSAN, clusters de IA).

Esta adição não restringe a participação, mas eleva o padrão de segurança a um nível compatível com a criticidade dos equipamentos e das informações nacionais que a ITAIPU busca proteger.

RESPOSTA

Pedido indeferido. O CONTRATADO não terá acesso aos dados considerados confidenciais ou críticos.

1. Pertinencia del Alcance Exigido: La norma ISO 27001 certifica procesos, no empresas de forma genérica. Un alcance que no incluya la "Integración y Soporte" no ofrece garantías reales sobre el manejo de los Data Centers de la Binacional. Al exigir este alcance, la ITAIPU asegura que los protocolos de Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad (Triada CID) se aplican estrictamente a las tareas misionales del contrato, garantizando trazabilidad y control de incidentes en el soporte 24x7.

2. Garantía de Madurez mediante la Recertificación: La madurez de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) se consolida con el tiempo y la validación externa periódica. La solicitud de demostrar al menos una recertificación es un indicador de calidad superior por los siguientes motivos:

- Ciclo de Vida Completo: Un certificado ISO 27001 tiene una validez de 3 años. El hecho de que una empresa haya logrado una recertificación demuestra que ha superado con éxito un ciclo completo de maduración y una auditoría de renovación exhaustiva, y no solo una auditoría inicial "ad-hoc".
- Cultura de Mejora Continua: La recertificación avala que el oferente ha mantenido sus controles de seguridad de forma ininterrumpida, habiendo superado múltiples auditorías de vigilancia anuales.
- Mitigación de Riesgos Operativos: Este requisito asegura que el personal técnico opera bajo una cultura organizacional intrínseca de protección de datos, minimizando riesgos de fugas de información o vulnerabilidades durante la configuración de sistemas críticos (vSAN, clústeres de IA).

Esta incorporación no restringe la participación, sino que eleva el estándar de seguridad a un nivel proporcional a la criticidad del equipamiento y la información nacional que la ITAIPU busca salvaguardar."

RESPUESTA

Solicitud rechazada. El CONTRATISTA no tendrá acceso a datos considerados confidenciales o críticos.

PERGUNTA 32

Solicitamos que a ITAIPU Binacional modifique o subitem 2.3.2 para permitir a participação de empresas em consórcio, adotando uma redação semelhante à utilizada em outros processos tecnológicos recentes da Entidade, que afirma: "As empresas podem participar deste processo licitatório individualmente ou em consórcio...".

1. Magnitude Financeira do Projeto (Fator de Risco Econômico): Conforme explicado em consultas anteriores, devido às atuais condições do mercado global e ao custo dos componentes de ponta solicitados (servidores para Inteligência Artificial, GPUs NVIDIA de última geração, armazenamento NVMe), o valor real da solução é de aproximadamente USD 16.800.000 (dezesesseis milhões e oitocentos mil dólares). Exigir que uma única empresa assuma 100% desse ônus financeiro, incluindo linhas de crédito internacionais, custos de importação, seguros e garantias de desempenho de 60 meses, é inviável financeiramente e representa um risco de execução extremamente alto. Permitir a participação em consórcio mitiga esse risco, garantindo o apoio financeiro conjunto de duas ou mais empresas.

O escopo da licitação exige não apenas o fornecimento de hardware ("hardware"), mas também uma integração altamente complexa que abrange arquiteturas vSAN, Red Hat, frameworks de IA e suporte técnico rigoroso 24 horas por dia, 7 dias por semana, com Acordos de Nível de Serviço (SLAs) estritos de 5 anos. A estrutura de consórcio permite uma aliança estratégica entre um grande atacadista/fornecedor de hardware e um integrador especializado em cibersegurança e serviços gerenciados (por exemplo, SOC/NOC). Essa sinergia garante que a ITAIPU tenha suporte logístico e conhecimento técnico especializado, cobertos por especialistas em cada área.

A própria ITAIPU Binacional reconhece a necessidade de formar consórcios para licitações de alta complexidade tecnológica. Como um exemplo claro, citamos os recentes Termos e Condições para o processo NA 0147-26 (Serviços Especializados na Área de Segurança da Informação, Blue Team e Red Team), que no Subitem 2.3.1 afirma explicitamente: "Os participantes podem participar desta licitação individualmente ou como um consórcio...".

Considerando que o Subitem 1.3.1 das Instruções Gerais destas mesmas Condições Gerais estabelece que "As regras que regem esta

PREGUNTA 32

"Solicitamos a la ITAIPU Binacional la modificación del subítem 2.3.2, a fin de permitir la participación de empresas en forma de consorcio, adoptando una redacción similar a la utilizada en otros procesos tecnológicos recientes de la Entidad, donde se establezca que: "Podrán participar de esta licitación, individualmente o en forma de consorcio...".

1. Magnitud Financiera del Proyecto (El factor del riesgo económico):

Como se ha expuesto en consultas anteriores, debido a la coyuntura del mercado global y el costo de los componentes de alta gama solicitados (servidores para Inteligencia Artificial, GPUs NVIDIA de última generación, almacenamiento NVMe), el valor real de la solución oscila alrededor de los 16.800.000 USD (Dieciséis millones ochocientos mil dólares). Exigir que una única empresa asuma el 100% de esta carga financiera, líneas de crédito internacionales, importación, seguros y garantías de fiel cumplimiento por 60 meses, resulta financieramente inviable y representa un altísimo riesgo de ejecución. Permitir el consorcio diluye este riesgo, asegurando el respaldo financiero conjunto de dos o más corporaciones.

El objeto del llamado exige no solo la provisión de hardware ("hierro"), sino una integración altamente compleja que abarca arquitecturas vSAN, RedHat, frameworks de IA, y un soporte técnico riguroso 24/7 con estrictos Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) por 5 años. La figura del consorcio permite la unión estratégica entre un gran mayorista/proveedor de hardware y una empresa integradora especializada en ciberseguridad y servicios gestionados (Ej. SOC/NOC). Esta sinergia asegura a la ITAIPU que la provisión logística y el conocimiento técnico especializado estén cubiertos por expertos en cada área.

La propia ITAIPU Binacional reconoce la necesidad de conformar consorcios en llamados de alta complejidad tecnológica. Como claro ejemplo, citamos el reciente Pliego de Bases y Condiciones del proceso NA 0147-26 (Servicios Especializados en el Área de Seguridad de la Información, Blue Team y Red Team), el cual en su Subítem 2.3.1 establece explícitamente: "Podrán participar de esta licitación, individualmente o en forma de consorcio...".

Considerando que el subítem 1.3.1 de las Instrucciones Generales de este mismo PBC

licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação do âmbito da concorrência...", a manutenção da proibição de consórcios limitará drasticamente a participação a uma ou nenhuma empresa local, comprometendo o concurso. Permitir a formação de consórcios fomentará a competitividade, garantindo melhores propostas econômicas e maior apoio técnico à Entidade.

RESPOSTA

Pedido indeferido, uma vez que a complexidade do objeto licitado pode ser plenamente executada por uma única empresa. Ademais, há empresas no mercado capazes de atender, de forma isolada, às exigências do objeto. Por fim, a ITAIPU admite a participação em consórcios apenas em situações excepcionais, considerando que sua adoção tende a aumentar a complexidade da gestão e da fiscalização contratual, elevando o risco operacional, sem apresentar ganho proporcional de eficiência ou de mitigação de riscos.

PERGUNTA 33

Contexto

Políticas de Preços e Condições de Fornecimento

Devido ao atual cenário do mercado global de tecnologia, os preços, as condições comerciais e a disponibilidade dos produtos podem ser afetados por fatores externos fora do controle do fabricante e do fornecedor.

O setor de TI enfrenta restrições na cadeia de suprimentos e aumentos de custos, impulsionados principalmente pela alta demanda por soluções de inteligência artificial. Isso impacta particularmente a memória e o armazenamento, levando a flutuações de preços, limitações de estoque e prazos de entrega mais longos.

Diante desse contexto, o fabricante pode ajustar suas políticas comerciais, incluindo:

- Cancelamento de pedidos de equipamentos até 45 dias antes do envio, sujeito à disponibilidade e aos custos dos componentes.
- Ajustes de preço entre o pedido de compra e o envio, em caso de alterações significativas nos custos, tarifas ou taxas de câmbio.
- Modificação dos prazos de validade das cotações, de acordo com as políticas do fabricante.

Consulta:

Considerando a atual volatilidade do mercado

establece que "Las normas que rigen esta licitación serán siempre interpretadas en favor de la ampliación de la disputa...", mantener la prohibición de consorcios limitará drásticamente la participación a una o ninguna empresa local, poniendo en riesgo el llamado. Habilitar la figura del consorcio fomentará la competitividad, asegurando mejores ofertas económicas y mayor respaldo técnico para la Entidad."

RESPUESTA

Solicitud rechazada, ya que la complejidad del objeto licitado puede ser plenamente ejecutada por una única empresa. Además, hay empresas en el mercado capaces de atender, de forma aislada, las exigencias del objeto. Finalmente, la ITAIPU admite la participación en consorcios apenas en situaciones excepcionales, considerando que la adopción de la misma tiende a aumentar la complejidad de la gestión y de la fiscalización contractual, elevando el riesgo operativo, sin presentar ganancia proporcional de eficiencia o de mitigación de riesgos.

PREGUNTA 33

"Contexto

Políticas de Precios y Condiciones de Suministro

Debido a la situación actual del mercado tecnológico global, los precios, condiciones comerciales y disponibilidad de productos pueden verse afectados por factores externos fuera del control del fabricante y del oferente.

La industria IT enfrenta restricciones en la cadena de suministro y aumentos de costos, impulsados principalmente por la alta demanda de soluciones de inteligencia artificial. Esto impacta especialmente en memorias y almacenamiento, generando variaciones de precios, limitaciones de stock y mayores plazos de entrega.

Ante este contexto, el fabricante podrá ajustar sus políticas comerciales, incluyendo:

- Cancelación de pedidos de equipos hasta 45 días antes del envío, según disponibilidad y costos de componentes.
- Ajustes de precios entre la orden de compra y el despacho ante cambios relevantes en costos, aranceles o tipo de cambio.
- Modificación de los plazos de validez de las cotizaciones, conforme a las políticas del fabricante.

Consulta:

Considerando la volatilidad actual del mercado

global de tecnologia, as restrições da cadeia de suprimentos e a possibilidade de variações significativas de preço por parte do fabricante entre a data da cotação e a entrega das mercadorias, solicitamos que as especificações da licitação incluam, no Anexo V - Minuta do Contrato, um mecanismo de ajuste de preço em caso de aumentos significativos de custos oficialmente comunicados pelo fabricante.

Este mecanismo refletiria de forma justa as condições reais de mercado no momento do embarque, garantindo a continuidade do fornecimento e a correta execução do contrato, sem afetar o equilíbrio econômico e financeiro do mesmo, uma vez que as obrigações assumidas e a remuneração acordada manteriam, assim, um equilíbrio razoável e sustentável.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 1 deste Aditamento.

PERGUNTA 34

Solicitamos respeitosamente que a entidade adjudicante, em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos no processo supracitado, considere a possibilidade de modificar o número mínimo de servidores exigidos, fixando-o num intervalo de 3 a 4 servidores. Este pedido baseia-se no interesse em promover uma maior participação dos licitantes, o que resultaria num processo mais competitivo.

RESPOSTA

Pedido indeferido. Mantém-se a exigência de, no mínimo, 6 servidores, número esse definido como a base técnica necessária para garantir a capacidade de execução da CONTRATADA.

PERGUNTA 35

Solicitamos respeitosamente que a convocante, em conformidade com os preços de referência estabelecidos para o processo, esclareça se esses custos permanecerão os mesmos ou se haverá algum ajuste, visto que observamos que os preços de mercado atuais são superiores aos preços de referência indicados.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 1

tecnológico global, las restricciones en la cadena de suministro y la posibilidad de variaciones significativas de precios por parte del fabricante entre la fecha de cotización y la entrega de los bienes, se solicita que el pliego contemple en el Anexo V - Minuta de contrato, un mecanismo de reajuste de precios en caso de que se produzcan incrementos relevantes de costos informados oficialmente por el fabricante.

Dicho mecanismo permitiría reflejar de manera justa las condiciones reales del mercado al momento del despacho, asegurando la continuidad del suministro y la correcta ejecución del contrato, sin afectar el equilibrio económico-financiero del mismo, a razón de que las obligaciones asumidas y la retribución pactada guardarían, de esta manera, una proporción razonable y sostenible.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 de este Aditivo.

PREGUNTA 34

“Por medio de la presente, solicitamos respetuosamente a la convocante que, en atención a los requisitos técnicos establecidos en el proceso de referencia, se considere la posibilidad de modificar la cantidad mínima de servidores requeridos, estableciéndola en un rango de 3 a 4 servidores. Esta solicitud se fundamenta en el interés de promover una mayor concurrencia de oferentes, lo cual redundaría en un proceso más competitivo.”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Se mantiene el requerimiento de un mínimo de 6 servidores, cantidad definida como la base técnica necesaria para garantizar la capacidad de ejecución del CONTRATISTA.

PREGUNTA 35

“Solicitamos respetuosamente a la convocante que en atención a lo establecido dentro de los precios referenciales establecidos del proceso, en este sentido, nos gustaría saber si dichos costos se mantendrán o si habrá algún ajuste, dado que hemos observado que los precios en el mercado actual son superiores a los referenciales indicados.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1

[deste Aditamento.](#)

PERGUNTA 36

Aumento dos custos da memória RAM: Informamos que a memória RAM, tanto DDR quanto GDDR, está passando por um período de extrema instabilidade. Essa situação está causando flutuações nos preços de equipamentos que utilizam essa tecnologia (servidores, notebooks, estações de trabalho, sistemas de armazenamento e equipamentos similares), impossibilitando a definição de valores precisos no momento da cotação. Em muitos casos, registram-se aumentos superiores a 30%, ou até mesmo maiores. Essa volatilidade torna impossível prever os custos com certeza. Solicitamos que levem em consideração essa situação, que não afeta uma marca específica, a fim de salvaguardar os interesses tanto da entidade contratante quanto dos licitantes de forma equilibrada. Este é um contexto crítico que exige atenção especial.

RESPOSTA

[Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 1 deste Aditamento.](#)

PERGUNTA 37

Aumento dos custos de SSDs e unidades NVMe: Levamos em consideração que os SSDs e unidades NVMe estão passando por um período de alta volatilidade de preços e disponibilidade em nível global. Essa situação está causando flutuações significativas e frequentes nos preços desses componentes, impactando diretamente o custo final de servidores e outros equipamentos que os utilizam. Em muitos casos, os aumentos superam em muito as margens típicas, criando uma volatilidade que dificulta o estabelecimento de preços fixos no momento da cotação. Solicitamos que essa situação seja levada em consideração, visto que não afeta uma única marca ou fornecedor, com o objetivo de salvaguardar os interesses tanto da entidade contratante quanto dos licitantes de forma equilibrada.

RESPOSTA

[Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 1 deste Aditamento.](#)

PERGUNTA 38

As cotações de marcas globais têm um período

[de este Aditivo.](#)

PREGUNTA 36

“Costos en suba de la memoria RAM: se tiene en cuenta que la memoria RAM, tanto DDR como GDDR, atraviesa actualmente un período de inestabilidad extremadamente complejo. Esta situación provoca que los precios de los equipos que utilizan esta tecnología (servidores, notebooks, estaciones de trabajo, storage y equipos similares) sean fluctuantes, sin posibilidad de establecer valores claros al momento de la cotización. En muchos casos, se registran incrementos superiores al 30%, e incluso mayores. Esta volatilidad hace imposible prever los costos con certeza. Solicitamos amablemente que se considere esta situación, que no afecta a una única marca, a fin de resguardar de manera equilibrada los intereses tanto de la convocante como de los oferentes. Se trata de un contexto crítico que requiere especial consideración.”

RESPUESTA

[Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 de este Aditivo.](#)

PREGUNTA 37

“Costos en suba de los discos SSD y NVMe: se está teniendo en cuenta que los discos SSD y NVMe se encuentran actualmente atravesando un período de alta inestabilidad en precios y disponibilidad a nivel global. Esta situación genera variaciones significativas y frecuentes en los valores de estos componentes, lo que impacta directamente en el costo final de los servidores y demás equipos que los incorporan. En muchos casos, los incrementos superan ampliamente los márgenes habituales, generando una volatilidad que dificulta establecer precios firmes al momento de la cotización. Solicitamos amablemente que esta situación sea considerada, ya que no afecta a una única marca o proveedor, con el objetivo de poder resguardar de manera equilibrada los intereses tanto de la convocante como de los oferentes.”

RESPUESTA

[Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 de este Aditivo.](#)

PREGUNTA 38

“Presupuestos de las marcas a nivel mundial

de validade limitado, geralmente variando de 7 a 14 dias. Esse curto prazo reflete a alta volatilidade atual dos preços de componentes críticos, conforme descrito nos pontos 1 e 2. No entanto, os processos de compras governamentais frequentemente se estendem por períodos consideravelmente mais longos, criando uma lacuna entre a validade das cotações e a data efetiva da adjudicação. Essa situação impacta diretamente os custos inicialmente calculados pelos fornecedores, uma vez que é impossível manter preços estáveis durante todo o processo licitatório, afetando a viabilidade econômica das propostas.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se às respostas das perguntas 1 e 28 deste Aditamento.

PERGUNTA 39

“O serviço definido no item 6.3.11 “Configurar, customizar e colocar a solução em produção, em alinhamento com a equipe técnica e de planejamento da ITAIPU;” aplicado ao item “3.1.1 Servidores x86_64 para aceleração e visualização de gráficos”, se refere apenas a implementação e ativação da GPU física nos servidores e reconhecimento no hypervisor/SO base, com os devidos ajustes de drives necessário para o seu devido funcionamento, não sendo necessário executar nenhuma atividade na camada de vGPU ou mesmo em aplicações de virtualização de desktops ou IA, considerando que o objeto de aquisição se trata de servidores. Está correto o nosso entendimento?”

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 6 deste Aditamento.

PERGUNTA 40

“O serviço definido no item 6.3.11 “Configurar, customizar e colocar a solução em produção, em alinhamento com a equipe técnica e de planejamento da ITAIPU;” aplicado ao item 3.1.3 “Servidores x86_64 para inteligência artificial”, se refere apenas a implementação e ativação da GPU física nos servidores e reconhecimento no hypervisor/SO base, com os devidos ajustes de drives necessário para o seu devido funcionamento, não sendo necessário executar nenhuma atividade na camada de vGPU,

cuentan con una validez limitada, que normalmente oscila entre 7 y 14 días. Este corto plazo responde a la alta volatilidad actual de los precios de componentes críticos, tal como se describe en los puntos 1 y 2. Sin embargo, los procesos de compra del Estado suelen extenderse por períodos considerablemente más largos, lo que genera un desfase entre la vigencia de los presupuestos y el momento efectivo de la adjudicación. Esta situación impacta directamente en los costos calculados inicialmente por los proveedores, ya que resulta inviable sostener precios firmes durante todo el ciclo del proceso licitatorio, afectando el equilibrio económico de las ofertas.”

RESPUESTA

Favor remitirse a las respuestas de las preguntas 1 y 28 de este Aditivo.

PERGUNTA 39

El servicio definido en el ítem 6.3.11 “Configurar, personalizar y poner en producción la solución, en alineación con la planificación y el equipo técnico de ITAIPU;” aplicado al ítem “3.1.1 Servidores x86_64 para aceleración y visualización de gráficos”, se refiere solamente a implementación y activación de la GPU física en los servidores y reconocimiento en el hypervisor/SO base, con los debidos ajustes de drives necesario para su debido funcionamiento, no siendo necesario ejecutar ninguna actividad en la capa de vGPU o incluso en aplicaciones de virtualización de desktops o IA, considerando que el objeto de adquisición se trata de servidores. Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 6 de este Aditivo.

PERGUNTA 40

El servicio definido en el ítem 6.3.11 “Configurar, personalizar y poner en producción la solución, en alineación con la planificación y el equipo técnico de ITAIPU;” aplicado al ítem 3.1.3 “Servidores x86_64 para inteligencia artificial”, se refiere solamente a implementación y activación de la GPU física en los servidores y reconocimiento en el hypervisor/SO base, con los debidos ajustes de drives necesario para su debido funcionamiento, no siendo necesario ejecutar ninguna actividad en la capa de vGPU,

containers, ou mesmo em aplicações de IA/HPC, considerando que o objeto de aquisição se trata de servidores.

Está correto o nosso entendimento?"

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 6 deste Aditamento.

PERGUNTA 41

"O serviço definido no item 6.3.11 "Configurar, customizar e colocar a solução em produção, em alinhamento com a equipe técnica e de planejamento da ITAIPU;" aplicado ao item 3.1.10.1.2.1 "Acesso Remoto Direto à Memória (RDMA), especificamente a implementação RoCEv2 (RDMA sobre Ethernet Convergente v2)", entendemos que qualquer configuração dessa capacidade de modo a integrar a GPU diretamente ao storage sem passar pelo sistema operacional para inteligência artificial, não será necessário fornecer, considerando ater-se as atividades relacionados ao objeto servidor. Está correto nosso entendimento?"

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 6 deste Aditamento.

PERGUNTA 42

"O serviço definido no item 6.2.2 "Identificar oportunidades de otimização da infraestrutura, seguindo as melhores práticas e recomendações do fabricante, alinhadas ao ambiente tecnológico da ITAIPU e às aplicações que utilizarão essa infraestrutura;" são atividades que se referem apenas a instalação e configuração dos servidores e as otimizações e melhorias possíveis acerca desses itens, conforme melhores práticas, sem adentrar na camada de software e aplicações que foge ao objeto dessa licitação.

Está correto nosso entendimento?"

RESPOSTA

Entendimento correto.

PERGUNTA 43

"O serviço definido no item 6.3.12 "Os técnicos devem intervir de forma eficaz para resolver quaisquer problemas que surjam durante a implementação, incluindo problemas de desempenho ou instabilidade;" são atividades

containers, o incluso en aplicaciones de IA/HPC, considerando que el objeto de adquisición se trata de servidores.

Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 6 de este Aditivo.

PERGUNTA 41

El servicio definido en el ítem 6.3.11 "Configurar, personalizar y poner en producción la solución, en alineación con la planificación y el equipo técnico de ITAIPU;" aplicado al ítem 3.1.10.1.2.1 "3.1.10.1.2.1. Remote Direct Memory Access (RDMA), específicamente la implementación RoCEv2 (RDMA over Converged Ethernet v2)", entendemos que cualquier configuración de esta capacidad de modo a integrar la GPU directamente al storage sin pasar por el sistema operativo para inteligencia artificial, no será necesario proveer, considerando atenerse a las actividades relacionados al objeto servidor. Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 6 de este Aditivo.

PERGUNTA 42

El servicio definido en el ítem 6.2.2 "Identificar oportunidades de optimización de la infraestructura, siguiendo las mejores prácticas y recomendaciones del fabricante, alineadas con el entorno tecnológico de ITAIPU y las aplicaciones que utilizarán dicha infraestructura;" son actividades que se refieren solamente a instalación y configuración de los servidores y las optimizaciones y mejoras posibles acerca de estos ítems, conforme mejores prácticas, sin adentrar en la capa de software y aplicaciones que escapa del objeto de esta licitación.

Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento correcto.

PERGUNTA 43

El servicio definido en el ítem 6.3.12 "Los técnicos deberán intervenir de manera efectiva para resolver cualquier inconveniente que surja durante la implementación, incluidos problemas de rendimiento o inestabilidad;" son actividades

que se referem apenas a instalação e configuração dos servidores e as otimizações e melhorias possíveis acerca desses itens, conforme melhores práticas, sem adentrar na camada de software e aplicações que foge ao objeto dessa licitação.

Está correto nosso entendimento?”

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 11 deste Aditamento.

PERGUNTA 44

“O serviço definido no item 6.2.3 “Levar em consideração, no planejamento, aspectos relacionados à instalação, configuração, ajuste fino, definição do ambiente de contingência, migração de máquinas virtuais entre computadores, reorganização de clusters de processamento e qualquer outra atividade necessária para garantir o funcionamento ideal da solução. Para estimar o esforço dessas atividades, é necessário prever pelo menos 80 horas para o acompanhamento das mesmas;” são atividades que se referem apenas a instalação e configuração dos servidores e as atividades de planejamento referente a essas itens, sendo a quantidade de horas uma referência para alocação, mas que pode ser utilizada em volume muito menor, se fizer sentido o foco nos itens de servidores, objeto da licitação, sem adentrar na camada de software e aplicações que foge ao objeto dessa licitação.

Está correto nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento parcialmente correto. As 80 horas mencionadas não representam uma obrigação de execução integral de todas as atividades listadas, mas sim uma estimativa de referência mínima para o acompanhamento técnico, cujo uso efetivo dependerá da complexidade real do ambiente e das atividades requeridas dentro do escopo do objeto da licitação.

Esclarecendo que os serviços de instalação e configuração base incluídos no escopo do processo e contemplados no item 6.3 de Implantação da Solução compreendem instalação física dos equipamentos em rack, conexão de cabeamento de energia e dados, inicialização do hardware, configuração de parâmetros de BIOS/UEFI, atualização de firmwares para versões estáveis recomendadas pelo fabricante, e a configuração funcional de

que se refieren solamente a instalación y configuración de los servidores y las optimizaciones y mejoras posibles acerca de estos ítems, conforme mejores prácticas, sin adentrar en la capa de software y aplicaciones que escapa del objeto de esta licitación.

Está correcto nuestro entendimiento?”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 11 de este Aditivo.

PREGUNTA 44

El servicio definido en el ítem 6.2.3 “Tener en cuenta, en la planificación, los aspectos relacionados con la instalación, configuración, ajuste fino, definición del entorno de contingencia, migración de máquinas virtuales entre equipos, reorganización de clusters de procesamiento y cualquier otra actividad necesaria para garantizar el funcionamiento óptimo de la solución. Para estimar el esfuerzo de estas actividades, es necesario prever al menos 80 horas para el acompañamiento de estas;” son actividades que se refieren solamente a instalación y configuración de los servidores y las actividades de planificación referente a estos ítems, siendo la cantidad de horas una referencia para asignación, pero que puede ser utilizada en volumen mucho menor, si se hace sentido el foco en los ítems de servidores, objeto de la licitación, sin adentrar en la capa de software y aplicaciones que escapa del objeto de esta licitación. Está correcto nuestro entendimiento?”

RESPUESTA

Entendimiento parcialmente correcto. Las 80 horas mencionadas no representan una obligación de ejecución integral de todas las actividades listadas, pero sí una estimativa de referencia mínima para el acompañamiento técnico, cuyo uso efectivo dependerá de la complejidad real del entorno y de las actividades requeridas dentro del alcance del objeto de la licitación.

Aclarando que los servicios de instalación y configuración base incluidos en el alcance del proceso y contemplados en el ítem 6.3 de Implementación de la Solución comprenden instalación física de los equipos en rack, conexión de cableado de energía y datos, inicialización del hardware, configuración de parámetros de BIOS/UEFI, actualización de firmwares para versiones estables recomendadas

controladoras de armazenamento e placas NVIDIA, deixando o hardware preparado e operativo para a posterior instalação do Sistema Operacional e do Hipervisor. Gentileza atentar-se ao item II deste Aditamento.

PERGUNTA 45

“Entendemos que o escopo de serviços do banco de horas para customizações, alterações e ajustes se aplica apenas ao hardware descrito no item 3.1 - Características Técnicas do ANEXO II. Assim, consideramos fora do escopo do banco de horas qualquer atividade relacionada a parte lógica como, por exemplo, ajustes em SOs ou aplicações. Está correto o nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento correto.

PERGUNTA 46

“O serviço 4.1.2, alinea c) no trecho "exijam intervenção no hardware da solução" deverá ser realizado atendimento presencial dentro do escopo do banco de horas, na sede da ITAIPU, em Foz do Iguaçu/PR. Correto nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento correto. Na sede da ITAIPU, em Foz do Iguaçu/PR ou Hernandarias.

PERGUNTA 47

“Entendemos que o acionamento do banco de horas deve ser solicitado, agendado e aprovado previamente pela ITAIPU, antes do início da execução. Nesse sentido, podemos considerar o prazo mínimo de 10 dias úteis entre a solicitação e o início do atendimento que irá consumir em cada chamado o mínimo de 32 horas para questões relacionados aos itens do objeto da licitação. Está correto o nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento parcialmente correto. O prazo para início do atendimento não é fixo; ele será definido de comum acordo no momento da solicitação, conforme a necessidade da ITAIPU e a disponibilidade da contratada.

por el fabricante, y la configuración funcional de controladores de almacenamiento y placas NVIDIA, dejando el hardware preparado y operativo para la posterior instalación del Sistema Operativo y del Hipervisor. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 45

Entendemos que el alcance de servicios del banco de horas para personalizaciones, alteraciones y ajustes se aplica solamente al hardware descrito en el ítem 3.1 - Características Técnicas del ANEXO II. Así, consideramos fuera del alcance del banco de horas cualquier actividad relacionada a parte lógica como, por ejemplo, ajustes en SOs o aplicaciones. Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento correcto.

PREGUNTA 46

El servicio 4.1.2, letra c) en la parte " requieran intervención en el hardware de la solución" deberá ser realizado atención presencial dentro del alcance del banco de horas, en la sede de la ITAIPU, en Foz de Iguazú/PR. Correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento correcto. En la sede de la ITAIPU, en Foz de Iguazú/PR o Hernandarias.

PREGUNTA 47

Entendemos que la activación del banco de horas debe ser solicitada, programada y aprobada con antelación por ITAIPU, antes del inicio de la ejecución. En este sentido, podemos considerar un plazo mínimo de 10 días hábiles entre la solicitud y el inicio del servicio, lo que consumirá un mínimo de 32 horas por llamada para asuntos relacionados con los elementos del objeto de la licitación. Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento parcialmente correcto. El plazo para inicio de la atención no es fijo; el mismo será definido de común acuerdo al momento de la solicitud, conforme la necesidad de la ITAIPU y la disponibilidad del contratista.

PERGUNTA 48

“Visando o melhor atendimento dos níveis de garantia e SLAs, o FABRICANTE pode utilizar suas afiliadas para a execução dos serviços presenciais com cobertura nacional, atuando sob a designação e limitado a até 20% dos entregáveis de atuação em produtos contemplados na solução contratada. Esta correto nosso entendimento?”

RESPOSTA

Entendimento parcialmente correto. O FABRICANTE poderá utilizar suas afiliadas para a execução dos serviços presenciais, não havendo limitação percentual sobre os entregáveis, desde que garantido o cumprimento dos níveis de serviço (SLAs) contratados. Gentileza atentar-se para o item II deste Aditamento.

PERGUNTA 49

Servidores (ponto 3.1.1):

São solicitados 200 TiB de volumetria de cluster. Você poderia confirmar se esse valor se refere à capacidade utilizável ou à capacidade bruta total (sem RAID, reservas do sistema operacional ou outros)? Também ficaríamos gratos se houvesse proteções específicas necessárias para alcançar essa volumetria.

RESPOSTA

Gentileza atentar-se à resposta da pergunta 16 deste Aditamento.

PERGUNTA 50

RAM (ponto 3.1.3):

São necessários 4 TB de RAM, uma capacidade que atualmente só é atingida com módulos de 128 GB. Devido à disponibilidade limitada desse componente, solicitamos sua autorização para propor alternativas usando módulos de 64 GB, o que implicaria um ajuste no número de servidores.

RESPOSTA

Pedido indeferido. A configuração de 4 TB de RAM e a densidade da GPU por nó devem ser rigorosamente seguidas conforme especificado no item 3.1.3.

PERGUNTA 51

Volumetria por servidor (Ponto 3.1.3):

É mencionado 50 TiB de volume utilizável por servidor, mas o nível RAID não é especificado.

PREGUNTA 48

Para cumplir de la mejor manera con los niveles de garantía y SLAs, el FABRICANTE podrá utilizar a sus filiales para realizar servicios presenciales con cobertura nacional, actuando bajo la designación y limitándose hasta un 20 % de los entregables de actuación en productos contemplados en la solución contratada. Está correcto nuestro entendimiento?

RESPUESTA

Entendimiento parcialmente correcto. El FABRICANTE podrá utilizar sus filiales para la ejecución de los servicios presenciales, no habiendo limitación porcentual sobre los entregables, desde que sea garantizado el cumplimiento de los niveles de servicio (SLAs) contratados. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 49

“Servidores (Punto 3.1.1):

Se solicitan 200 TiB de volumetría del clúster. ¿Podrían confirmar si este valor se refiere a la capacidad usable o a la capacidad total bruta (sin RAID, reservas del sistema operativo u otros)? Asimismo, agradeceríamos nos indiquen si existen protecciones específicas requeridas para alcanzar dicha volumetría.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 16 de este Aditivo.

PREGUNTA 50

“Memoria RAM (Punto 3.1.3):

Se requieren 4 TB de RAM, capacidad que actualmente solo se alcanza con módulos de 128 GB. Debido a la disponibilidad limitada de este componente, solicitamos su autorización para proponer alternativas utilizando módulos de 64 GB, lo cual implicaría un ajuste en la cantidad de servidores.”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. La configuración de 4 TB de memoria RAM y la densidad de GPUs por nodo deben cumplirse estrictamente según lo especificado en el ítem 3.1.3.

PREGUNTA 51

“Volumetría por servidor (Punto 3.1.3):

Se mencionan 50 TiB de volumetría utilizable por servidor, pero no se especifica el nivel de RAID.

Você poderia confirmar se esses 50 TiB são utilizáveis ou com capacidade bruta, e qual seria o nível de RAID necessário?

RESPOSTA

São solicitados 50 TiB de capacidade líquida utilizável por servidor, após a configuração do controlador físico de armazenamento (RAID 5 ou RAID 6) e a formatação do sistema.

PERGUNTA 52

No Item:

3.1.1. Servidores para Aceleração e Visualização de Gráficos

Sobre o ponto:

3.1.1.3.3. Capacidade e Configuração da Unidade: Deve cumprir a volumetria utilizável necessária de 200 TiB no nível do cluster vSAN Agrupamento Esticado, independentemente do tamanho do armazenamento e quantidades.

Consulta:

Os 200TiB solicitados devem ser considerados no RAID1 ou RAID5 no nível VSAN?

RESPOSTA

São solicitados 200 TiB de capacidade física bruta total (RAW), agregados entre os 6 hosts do cluster, independentemente do tipo de camada de software gerenciada de proteção de dados (vSAN).

PERGUNTA 53

En el Item:

3.1.3. Servidores para inteligencia artificial En el punto:

3.1.3.3.3. Capacidad y Configuración de Unidades: Deberá cumplir con la volumetría utilizable requerida de 50 TiB por servidor, independiente del tamaño de las unidades de almacenamiento y cantidades

Consulta:

¿Los 50Tb deben ser RAW o teniendo en cuenta un tipo de redundancia de discos?

RESPOSTA

São solicitados 50 TiB de capacidade líquida utilizável por servidor, após a configuração do controlador físico de armazenamento (RAID 5 ou RAID 6) e a formatação do sistema.

PERGUNTA 54

Sobre o ponto:

3.1.10. Conectividade Ethernet

¿Podrían confirmarnos si estos 50 TiB son de capacidad usable o bruta, y cuál sería el nivel de RAID requerido?”

RESPUESTA

Se solicitan 50 TiB de capacidad líquida utilizable por servidor, tras la configuración de la controladora de almacenamiento física (RAID 5 o RAID 6) y el formateo del sistema.

PREGUNTA 52

“En el Item:

3.1.1. Servidores para aceleración gráfica y visualización

En el Punto:

3.1.1.3.3. Capacidad y Configuración de Unidades: Deberá cumplir con la volumetría utilizable requerida de 200 TiB a nivel de clúster vSAN Stretched Cluster, independiente del tamaño de las unidades de almacenamiento y cantidades.

Consulta:

¿Los 200TiB solicitados deben estar contemplados en RAID1 o RAID5 a nivel de VSAN?”

RESPUESTA

Se solicitan 200 TiB de capacidad física bruta (RAW) total, sumada entre los 6 hosts del clúster, independiente del tipo de protección de datos gestionada por la capa de software (vSAN).

PREGUNTA 53

“En el Item:

3.1.3. Servidores para inteligencia artificial En el punto:

3.1.3.3.3. Capacidad y Configuración de Unidades: Deberá cumplir con la volumetría utilizable requerida de 50 TiB por servidor, independiente del tamaño de las unidades de almacenamiento y cantidades

Consulta:

¿Los 50Tb deben ser RAW o teniendo en cuenta un tipo de redundancia de discos?”

RESPUESTA

Se solicitan 50 TiB de capacidad líquida utilizable por servidor, tras la configuración de la controladora de almacenamiento física (RAID 5 o RAID 6) y el formateo del sistema.

PREGUNTA 54

“En el Punto:

3.1.10. Conectividad Ethernet

3.1.10.4. Suprimentos:

No Item: 3.1.10.5. SFPs (SFP28) devem ser fornecidos para os interruptores aos quais o equipamento será conectado;

Consulta:

Por favor, especifique a marca e o modelo dos switches para os quais os transceivers devem ser fornecidos para garantir a compatibilidade.

RESPOSTA

Os transceptores devem ser compatíveis com o modelo Cisco SFP-25G-SR-S (25GBASE-SR). Os switches de interconexão são do modelo Cisco Nexus N9K-C93180YC-FX3, operando com a versão mais recente de firmware estável disponível do fabricante.

PERGUNTA 55

Diante da crise global de fornecimento de semicondutores e do aumento crítico nos custos de RAM de alta densidade e GPUs verificadas desde dezembro de 2025, a seguinte consulta é feita sobre os Itens 1, 2 e 3 da chamada:

A ITAIPU Binacional considerou que os preços estimados no Anexo III para esses três itens estão atualmente abaixo dos custos reais de fabricação e mercado de abril de 2026?

Para salvaguardar o Princípio da Realidade Econômica (Art. 28 NGL), é CONSULTADO se se considerar que prossegue com o reajuste e atualização dos preços estimados.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 1 deste Aditamento.

PERGUNTA 56

Solicita-se gentilmente ao Coordenador que confirme se o original e a cópia da oferta comercial são necessários.

RESPOSTA

Entendimento incorreto. Conforme subitens 2.4.7, 2.10.4.1 e 2.10.4.2 do CBC, a proponente vencedora deverá apresentar o original da proposta comercial.

PERGUNTA 57

Solicita-se gentilmente ao Coordenador que confirme se o original e a cópia da Documentação para a habilitação são necessários.

3.1.10.4. Suministros:

En el Item: 3.1.10.5. Se deben suministrar SFPs (SFP28) para los switches a los que se conectarán los equipos;

Consulta:

Favor se puede especificar la marca y modelo de switches para los cuales se deben de proveer los transceivers así asegurar la compatibilidad.”

RESPUESTA

Los transceivers deberán ser compatibles con el modelo Cisco SFP-25G-SR-S (25GBASE-SR). Los switches de interconexión son del modelo Cisco Nexus N9K-C93180YC-FX3, operando con la versión de firmware estable más reciente disponible por el fabricante.

PERGUNTA 55

“Ante la crisis global de suministros de semiconductores y el incremento crítico en los costos de memorias RAM de alta densidad y GPUs verificado desde diciembre de 2025, se formula la siguiente consulta respecto a los Ítems 1, 2 y 3 del llamado:

¿Ha considerado la ITAIPU Binacional que los precios estimados en el Anexo III para estos tres ítems se encuentran actualmente por debajo de los costos reales de fabricación y mercado de abril de 2026?

A fin de salvaguardar el Principio de Realidad Económica (Art. 28 NGL) se CONSULTA si se considera proceder al reajuste y actualización de los precios estimativos.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 de este Aditivo.

PERGUNTA 56

“Se solicita amablemente a la Convocante confirmar si se requiere original y copia de la oferta comercial.”

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto. Conforme sub-ítems 2.4.7, 2.10.4.1 y 2.10.4.2 del PBC, el oferente vencedor deberá presentar el original de la oferta comercial.

PERGUNTA 57

“Se solicita amablemente a la Convocante confirmar si se requiere original y copia de la Documentación para la habilitación.”

RESPOSTA

Entendimento incorreto. Conforme subitem 2.5.1, do CBC, a proponente vencedora deverá apresentar uma única via da documentação para habilitação que poderá ser original ou cópia autenticada.

PERGUNTA 58

Solicita-se gentilmente à Convocante confirmar se é necessária autorização do fabricante da marca ofertada para os itens nº 01, 02 e 03.

RESPOSTA

Pedido deferido. Gentileza atentar-se para o item II deste Aditamento.

PERGUNTA 59

Solicita-se gentilmente à Convocante confirmar se é necessária a apresentação de catálogos e/ou documentação técnica dos bens ofertados para os itens nº 01, 02 e 03.”

Em caso afirmativo, indicar a qual envelope corresponde.

RESPOSTA

Não há previsão editalícia para a apresentação de catálogos na sessão pública. Todavia, se necessário durante a fase de julgamento, a ITAIPU poderá, mediante diligência, requisitar, de maneira pontual, catálogos ou outros documentos técnicos, com o objetivo de esclarecer eventuais dúvidas acerca dos produtos ofertados.

PERGUNTA 60

No documento Anexo II das especificações técnicas,

com relação ao processo EF 0213-26,

Na seção 3.1.4 Características gerais de processamento e memória da seção:

3.1.4.2 O equipamento deve ser compatível com a família de processadores Intel Xeon 6;

Em relação à necessidade de processadores de 6ª Geração, solicitamos gentilmente ao organizador que avalie a possibilidade de admitir processadores a partir da 5ª Geração que atendam às características técnicas de desempenho exigidas (núcleos, frequência, memória suportada, capacidades de virtualização ou outras).

Cabe mencionar que la generación de los

RESPUESTA

Entendimiento incorrecto. Conforme sub-ítem 2.5.1 del PBC, el oferente vencedor deberá presentar un único ejemplar de la documentación para la habilitación constituido de original o de copia autenticada.

PREGUNTA 58

“Se solicita amablemente a la Convocante confirmar si se requiere autorización del fabricante de la marca ofertada para los ítems N° 01, 02 y 03.”

RESPUESTA

Solicitud aceptada. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 59

“Se solicita amablemente a la Convocante confirmar si se requiere la presentación de catálogos y/o documentación técnica de los bienes ofertados para los ítems N° 01, 02 y 03.

En caso afirmativo, indicar a que sobre corresponde.”

RESPUESTA

No está previsto en el pliego la presentación de catálogos en la sesión pública. Sin embargo, si es necesario durante la fase de juzgamiento, la ITAIPU podrá, mediante diligencia, solicitar, de manera puntual, catálogos u otros documentos técnicos, con el objetivo de aclarar eventuales dudas sobre los productos ofertados.

PREGUNTA 60

“En el documento Anexo II de las especificaciones técnicas,

respecto al proceso EF 0213-26,

En la sección 3.1.4 Características generales de Procesamiento y Memoria del apartado:

3.1.4.2 Los equipos deberán ser compatibles con la familia de procesadores Intel Xeon 6;

En relación al requerimiento de procesadores de 6ª Generación, solicitamos amablemente a la convocante evaluar la posibilidad de admitir procesadores desde la 5ª Generación en adelante que cumplan con las características técnicas de rendimiento requeridas (núcleos, frecuencia, memoria soportada, capacidades de virtualización u otros).

Cabe mencionar que la generación de los

processadores no necessariamente está directamente relacionados al performance, las diferencias de rendimiento entre generaciones de procesadores son incrementales, pero no necesariamente impactan en los casos de uso previstos.

Gerações recentes, como a 5ª Geração, possuem drivers mais estáveis e versões de firmware melhor otimizadas devido ao fato de que o processador foi testado ao longo do tempo em diferentes ambientes de produção e sob diferentes demandas dentro das diversas infraestruturas de data center.

Ao atender a esse pedido, o organizador expandirá o número de potenciais licitantes, favorecendo a concorrência e o investimento eficiente de recursos econômicos para os equipamentos exigidos nesses termos e condições, além de permitir melhores configurações globais do sistema e reduzir riscos de disponibilidade e prazos de entrega dentro da cadeia de suprimentos mundial

RESPOSTA

Pedido indeferido. Mantém-se a exigência de compatibilidade com a família de processadores Intel Xeon 6, conforme estabelecido nas Especificações Técnicas, Anexo I do CBC.

PERGUNTA 61

No documento Anexo II das especificações técnicas, referente ao processo EF 0213-26, Na seção 3.1.4 Características gerais de processamento e memória da seção:

3.1.4.4 controlador de memória embutido de 8 canais, suportando DDR5 RDIMM e LRDIMM de pelo menos 6400 MT/s ou mais;

Com relação ao requisito mencionado no documento de especificações técnicas referente à memória DDR5 com velocidade mínima de 6400 MT/s, solicitamos respeitosamente ao convocante que avalie a expansão desse requisito, aceitando memória DDR5 com velocidades de 5600 MT/s ou superiores.

Nas arquiteturas de servidores atuais, o desempenho efetivo da memória não depende exclusivamente da frequência máxima (MT/s), mas de fatores como o número de canais de memória por CPU, latências, capacidade total instalada e tipo de carga de trabalho (virtualização, bancos de dados, etc.).

Análises de fabricantes como Intel e AMD

processadores no necessariamente está directamente relacionados al performance, las diferencias de rendimiento entre generaciones de procesadores son incrementales, pero no necesariamente impactan en los casos de uso previstos.

Generaciones recientes como la 5ta Generación, poseen drivers más estables y versiones de firmware mejor optimizados debido a que el procesador fue con el tiempo testado en diferentes ambientes de producción y bajo distintas exigencias dentro de las variadas infraestructuras de centros de datos.

Accediendo a esta solicitud, la convocante ampliará la concurrencia de potenciales oferentes, favoreciendo la competencia y la inversión eficiente de los recursos económicos para los equipos requeridos en el presente pliego de bases y condiciones, permitiendo también mejores configuraciones globales del sistema y reduciendo riesgos de disponibilidad y tiempos de entrega dentro de la cadena de suministros a nivel mundial”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Se mantiene la exigencia de compatibilidad con la familia de procesadores Intel Xeon 6, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas, Anexo I del PBC.

PREGUNTA 61

“En el documento Anexo II de las especificaciones técnicas, respecto al proceso EF 0213-26,

En la sección 3.1.4 Características generales de Procesamiento y Memoria del apartado:

3.1.4.4 Controladora de memoria integrada de 8 canales, compatible con DDR5 RDIMM y LRDIMM de al menos 6400 MT/s o superior;

Respecto al mencionado requerimiento en el documento de especificaciones técnicas en cuanto a las memorias DDR5 con velocidad mínima de 6400 MT/s, solicitamos respetuosamente a la convocante evaluar la ampliación de dicho requerimiento aceptando memorias DDR5 con velocidades de 5600 MT/s o superior.

En arquitecturas de servidores actuales, el rendimiento efectivo de la memoria no depende exclusivamente de la frecuencia máxima (MT/s), sino de factores como el número de canales de memoria por CPU, Latencias, Capacidad total instalada y el Tipo de carga de trabajo (virtualización, bases de datos, etc.)

mostram que a diferença de desempenho entre DDR5-5600 e DDR5-6400 em ambientes empresariais típicos é mínima (geralmente menos de 5%), especialmente sob cargas que não exigem muita largura de banda.

A RAM DDR5-5600 MT/s atualmente representa um equilíbrio ideal entre desempenho, estabilidade e suporte oficial, amplamente utilizada em servidores corporativos globalmente.

Restringir a especificação exclusivamente a 6400 MT/s poderia limitar a participação dos potenciais licitantes e aumentar os custos sem um benefício proporcional ao desempenho solicitado de acordo com o papel que cada tipo de servidor a ser adquirido neste projeto estaria desempenhando.

Em virtude do exposto acima, solicitamos que o fornecimento de memória DDR5 com velocidades de 5600 MT/s ou superior seja aceito como válido, desde que cumpra os padrões JEDEC e seja compatível com a plataforma oferecida.

RESPOSTA

Pedido indeferido. As soluções oferecidas devem cumprir os valores mínimos definidos nas Especificações Técnicas.

PERGUNTA 62

No documento Anexo II das especificações técnicas, com relação ao processo EF 0213-26, na seção de Placas Gráficas sobre o Item 3.1.1 Servidor para aceleração e visualização gráfica e, ITEM 3.1.3 Servidor para Inteligência Artificial onde especifica a capacidade em GB de memória que cada placa de processamento gráfico deve ter e o número delas.

Solicita-se à Convocante que aceite equipamentos que atendam a esse requisito levando em conta a memória gráfica total necessária dentro do chassi, sem restringir o número de placas necessárias para o cumprimento dessa capacidade computacional/processamento; dessa forma, o maior número possível de concorrentes poderá apresentar seus equipamentos e assim promover uma melhor concorrência nos custos deste projeto.

Análisis de fabricantes como Intel y AMD demuestran que la diferencia de rendimiento entre DDR5-5600 y DDR5-6400 en entornos empresariales típicos es mínimo (generalmente menor al 5%), especialmente en cargas no intensivas en ancho de banda.

Las memorias RAM del tipo DDR5-5600 MT/s representan actualmente un equilibrio óptimo entre rendimiento, estabilidad y soporte oficial, ampliamente utilizado en servidores enterprise a nivel global.

Restringir la especificación exclusivamente a 6400 MT/s podría limitar la participación de potenciales oferentes e incrementar costos sin un beneficio proporcional al rendimiento solicitado según el rol de estaría desempeñando cada tipo de servidor a ser adquirido en el presente proyecto.

En virtud de lo expuesto, solicitamos se acepte como válido el suministro de memorias DDR5 con velocidades de 5600 MT/s o superiores, siempre que cumplan con estándares JEDEC y compatibilidad certificada con la plataforma ofertada.”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Las soluciones ofertadas deberán cumplir con los valores mínimos definidos en Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 62

“En el documento Anexo II de las especificaciones técnicas, respecto al proceso EF 0213-26, en la sección de Tarjetas Gráficas respecto al Ítem 3.1.1 Servidor para aceleración gráfica y visualización y, el ITEM 3.1.3 Servidor para Inteligencia Artificial en donde especifica la capacidad en GB de memoria que deben poseer cada tarjeta de procesamiento gráfico y la cantidad de las mismas.

Se solicita a la convocante, aceptar equipos que puedan cumplir con este requerimiento teniendo en cuenta la totalidad de memoria gráfica requerida dentro del chasis, sin restringir la cantidad de tarjetas necesarias para el cumplimiento de esta capacidad de cómputo / procesamiento, de esta forma, se dará lugar a la mayor cantidad de posibles competidores a presentar sus equipos y así fomentar una mejor competencia respecto a los costos para el presente proyecto.”

RESPOSTA

Pedido indeferido. As soluções oferecidas devem estar em conformidade com os valores mínimos definidos nas Especificações Técnicas.

PERGUNTA 63

No documento do Anexo II das especificações técnicas, referente ao processo EF 0213-26, na seção de Certificados está escrito:

1.1.1.1. O fabricante deve ser listado como membro do FIRST, confirmado consultando o site <https://www.first.org/members/>.

Solicita-se encarecidamente que a Convocante considere esse requisito de forma opcional. O fato de uma marca de servidor pertencer ou não a essa organização não é uma limitação para cumprir os requisitos e capacidades técnicas exigidos para cada equipamento dentro deste projeto; da mesma forma, não interfere nas funcionalidades atribuídas ao equipamento. Ao aceitar esse pedido, o maior número possível de concorrentes poderá apresentar suas equipes e, assim, promover uma melhor concorrência em relação aos custos deste projeto

RESPOSTA

Pedido indeferido. A ITAIPU adota padrões e controles de segurança que garantem a disponibilidade de seu ambiente. Ter provedores membros da FIRST garante um modelo de governança para a resposta a incidentes que apoia os requisitos críticos da missão da ITAIPU.

PERGUNTA 64

No documento Anexo II das especificações técnicas, com relação ao processo EF 0213-26, na seção Lista de Compatibilidade de Hardware (HCL), onde está escrito:

3.1.14.3.1. SAP HANA, verificado pelo site: <https://www.sap.com/dmc/exp/2014-09-02-hana-hardware/enEN/>.

Quanto a esse requisito de compatibilidade, solicita-se respeitosamente ao convocador que confirme se o sistema SAP HANA será instalado nos servidores especificados para os Servidores do Item 3.1.2 para cargas de trabalho convencionais. Além disso, detalhe se a instalação do SAP HANA será realizada

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Las soluciones ofertadas deberán cumplir con los valores mínimos definidos en Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 63

“En el documento Anexo II de las especificaciones técnicas, respecto al proceso EF 0213-26, en la sección de Certificados en donde dice:

1.1.1.1. El fabricante debe constar como miembro del FIRST, confirmado vía consulta al site <https://www.first.org/members/>.

Se solicita encarecidamente a la convocante considerar este requerimiento de manera Opcional. El hecho de que una marca de servidores pertenezca o no a esta organización no es una limitante a cumplir con los requerimientos y capacidades técnicas solicitadas para cada equipo dentro del presente proyecto, así también, no interfiere con las funcionalidades asignadas para los equipos. Accediendo a esta solicitud, se dará lugar a la mayor cantidad de posibles competidores a presentar sus equipos y así fomentar una mejor competencia respecto a los costos para el presente proyecto”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. La ITAIPU adopta estándares y controles de seguridad que garantizan la disponibilidad de su ambiente. Contar con proveedores miembros del FIRST garantiza un modelo de gobernanza para la respuesta a incidentes que soporta los requisitos de misión crítica de la ITAIPU.

PREGUNTA 64

“En el documento Anexo II de las especificaciones técnicas, respecto al proceso EF 0213-26, en la sección de Lista de compatibilidad de hardware (HCL) en donde dice:

3.1.14.3.1. SAP HANA, comprobado a través del sitio: <https://www.sap.com/dmc/exp/2014-09-02-hana-hardware/enEN/>.

Respecto a este requerimiento de compatibilidad, se solicita respetuosamente a la convocante confirmar si el sistema SAP HANA será instalado en los servidores especificados para el Item 3.1.2 Servidores para cargas de trabajo convencionales. Adicionalmente detallar si la instalación del SAP HANA será realizado

diretamente no sistema operacional SUSE Linux Enterprise Server (SLES) ou Red Hat Enterprise Linux (RHEL), ou, virtualmente, em hipervisores como HyperV ou VMware vSphere.

Por meio dessa confirmação, o convocador fornecerá informações precisas e detalhadas para que os potenciais licitantes possam estimar custos e horas de recursos técnicos especializados com maior precisão e, assim, apresentar suas propostas a um custo competitivo para este projeto.

RESPOSTA

A definição específica do modo de instalação (bare metal ou virtualizado), assim como o ambiente operacional, não fazem parte do escopo desse processo de licitação, e o licitante deve garantir que o equipamento oferecido no item 3.1.2 possua certificação vigente no HCL correspondente.

PERGUNTA 65

No documento Anexo II das especificações técnicas, com relação ao processo EF 0213-26, na seção do ITEM 3.1.1 Servidores para Aceleração e Visualização Gráfica Onde diz: Capacidade e Configuração das Unidades: Deve cumprir o volume utilizável exigido de 200 TiB no nível do cluster Stretched Cluster vSAN, independentemente do tamanho das unidades e quantidades de armazenamento Solicita-se ao convocador que esclareça se o volume utilizável necessário de 200TiB no nível do cluster deve ser possuído por cada membro do servidor do cluster ou, em caso contrário, detalhar o número de clusters que serão montados neste projeto e quantos servidores físicos farão parte da infraestrutura mencionada. Esclarecendo o número de clusters a serem montados, o organizador confirmará que o 200TiB deve ser distribuído ou distribuído entre os membros do cluster de servidores.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 52 deste Aditamento.

PERGUNTA 66

1. Item 8 - Qualificação Técnica de Profissionais
Em relação ao subitem:
8.1.2.2. Certificação da Fundação ITIL

directamente sobre el sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server (SLES) o Red Hat Enterprise Linux (RHEL), o, de forma virtualizada sobre Hipervisores tales como el HyperV o el VMware vSphere.

Mediante esta confirmación, la convocante brindara información precisa y detallada para que los potenciales oferentes puedan estimar costos y horas de recursos técnicos especializados con mayor precisión y así poder presentar sus ofertas a un costo competitivo para el presente proyecto.”

RESPUESTA

La definición específica del modo de instalación (bare metal o virtualizado), así como el entorno operativo, no forma parte del alcance de este proceso licitatorio, debiendo el oferente garantizar que los equipos ofertados en el ítem 3.1.2, cuenten con certificación vigente en la HCL correspondiente.

PREGUNTA 65

“En el documento Anexo II de las especificaciones técnicas, respecto al proceso EF 0213-26, en la sección del ITEM 3.1.1 Servidores para aceleración gráfica y visualización En donde dice: Capacidad y Configuración de Unidades: Deberá cumplir con la volumetría utilizable requerida de 200 TiB a nivel de clúster vSAN Stretched Clúster, independiente del tamaño de las unidades de almacenamiento y cantidades Se solicita a la convocante aclarar de si la volumetría utilizable requerida de 200TiB a nivel de clúster lo debe poseer cada servidor miembro del clúster o, de lo contrario detallar que cantidad de clústeres serán montados en el presente proyecto y cuantos servidores físicos serán parte de la mencionada infraestructura. Aclarando la cantidad de clústeres a ser montados, la convocante estará confirmando que los 200TiB se deberán distribuir o repartir entre los miembros del clúster de servidores.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 52 de este Aditivo.

PREGUNTA 66

“1. Ítem 8 - Calificación Técnica de los Profesionales
En relación con el sub ítem:

(Information Technology Infrastructure Library) a partir da versão 3

Solicitamos que considerem revisar e/ou flexibilizar esse requisito, com base nos seguintes fundamentos:

1.1 Alinhamento com o objeto das especificações

O escopo do contrato é direcionado a:

- Fornecimento de infraestrutura tecnológica (x86_64 servidores)
- Instalação, configuração e comissionamento
- Suporte técnico especializado em hardware de fabricante

Nesse contexto, as competências críticas exigidas para os profissionais são:

- Certificações técnicas do fabricante
- Experiência na instalação, configuração e ajuste de servidores
- Conhecimento específico das arquiteturas implementadas

1.2 Natureza da certificação ITIL

Certificação ITIL:

- É orientado para a gestão de serviços de TI (ITSM)
- Não certifica capacidades técnicas específicas relacionadas a:
 - Implementação de Hardware
 - Configuração do servidor
 - Plataformas de virtualização ou inteligência artificial

Portanto, não está diretamente relacionado às tarefas técnicas exigidas no processo atual.

1.3 Redundância vs. Certificações de Fabricantes

As especificações já estabelecem como requisito:

- Técnicos certificados pelo fabricante
- Suporte fornecido pelo fabricante ou seu Centro de Serviço Autorizado (CAS)

Estas certificações:

- Eles são específicos para o equipamento oferecido
- Garantir o conhecimento técnico necessário
- Estão diretamente alinhadas com a solução a implementar

1.4 Impacto na competência

La exigencia obligatoria de certificación ITIL:

- Puede restringir innecesariamente la participación de oferentes técnicamente calificados
- Sin aportar valor técnico directo a la implementación de la solución

8.1.2.2. Certificación de la Fundación ITIL (Information Technology Infrastructure Library) a partir de la versión 3

Solicitamos considerar la revisión y/o flexibilización de este requisito, en base a los siguientes fundamentos:

1.1 Alineación con el objeto del pliego

El alcance de la contratación está orientado a:

- Suministro de infraestructura tecnológica (servidores x86_64)
- Instalación, configuración y puesta en marcha
- Soporte técnico especializado sobre hardware del fabricante

En este contexto, las competencias críticas requeridas para los profesionales son:

- Certificaciones técnicas del fabricante
- Experiencia en instalación, configuración y ajuste de servidores
- Conocimiento específico de las arquitecturas implementadas

1.2 Naturaleza de la certificación ITIL

La certificación ITIL:

- Está orientada a la gestión de servicios de TI (ITSM)
- No certifica capacidades técnicas específicas relacionadas con:
 - Implementación de hardware
 - Configuración de servidores
 - Plataformas de virtualización o inteligencia artificial

Por lo tanto, no guarda relación directa con las tareas técnicas requeridas en el presente proceso.

1.3 Redundancia frente a certificaciones del fabricante

El pliego ya establece como requisito:

- Técnicos certificados por el fabricante
- Soporte provisto por el fabricante o su Centro Autorizado de Servicios (CAS)

Estas certificaciones:

- Son específicas del equipamiento ofertado
- Garantizan el conocimiento técnico requerido
- Están directamente alineadas con la solución a implementar

1.4 Impacto en la competencia

La exigencia obligatoria de certificación ITIL:

- Puede restringir innecesariamente la participación de oferentes técnicamente calificados
- Sin aportar valor técnico directo a la implementación de la solución

En virtud de lo expuesto, solicitamos considerar:

- Eliminar el carácter obligatorio de la certificación ITIL (ítem 8.1.2.2) o alternativamente:
- Aceptar certificaciones técnicas del fabricante como equivalentes o suficientes para el cumplimiento del requisito

RESPOSTA

Pedido parcialmente deferido. Os profissionais envolvidos devem possuir a Certificação ITIL Foundation (Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação) da versão 3 ou experiência comprovada em gestão de incidentes e problemas em ambientes críticos para a missão, para garantir a correta gestão de incidentes e problemas. Gentileza atentar-se para o item II deste Aditamento.

PERGUNTA 67

2. Item 3.2.2 - Suporte Técnico

Solicitamos esclarecimentos sobre os seguintes subítem:

2.1 Subítem 3.2.2.1.3 "O suporte técnico local deve ser solicitado e aprovado previamente pela ITAIPU"

Solicitamos esclarecimentos:

- Se esse requisito se aplica a todos os casos de apoio local, incluindo incidentes de nível crítico
- Como esse requisito é compatível com os tempos máximos de atenção definidos nos SLAs

Acreditamos que, em cenários críticos, pode ser necessário permitir a ativação imediata do suporte local para garantir o cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos.

2.2 Subítem 3.2.2.1.4 "A determinação dos níveis de criticidade das falhas será realizada a critério da ITAIPU, de acordo com o subítem 5.1"

Solicitamos confirmação:

- Se os níveis de criticidade são predefinidos e objetivamente estabelecidos no subítem 5.1
 - Ou se a classificação será avaliada caso a caso
- Entendemos que a definição objetiva desses níveis é essencial para:
- Garantir a previsibilidade da operação
 - Garantir o cumprimento dos SLAs

En virtud de lo expuesto, solicitamos considerar:

- Eliminar el carácter obligatorio de la certificación ITIL (ítem 8.1.2.2) o alternativamente:
- Aceptar certificaciones técnicas del fabricante como equivalentes o suficientes para el cumplimiento del requisito"

RESPUESTA

Solicitud parcialmente aceptada. Los profesionales involucrados deberán poseer Certificación ITIL Foundation (Information Technology Infrastructure Library) a partir de la versión 3 o experiencia comprobada en gestión de incidentes y problemas en ambientes de misión crítica, con el objetivo de garantizar el correcto gerenciamiento de incidentes y problemas. Favor remitirse al ítem II de este Aditivo.

PREGUNTA 67

"2. Ítem 3.2.2 - Soporte Técnico

Solicitamos aclaraciones respecto a los siguientes subítem:

2.1 Subítem 3.2.2.1.3 "El soporte técnico local deberá ser solicitado y aprobado previamente por la ITAIPU"

Solicitamos aclarar:

- Si este requisito aplica a todos los casos de soporte local, incluyendo incidentes de nivel crítico
- Cómo se compatibiliza este requerimiento con los tiempos máximos de atención definidos en los SLA

Consideramos que, en escenarios críticos, podría ser necesario habilitar la activación inmediata del soporte local para garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.

2.2 Subítem 3.2.2.1.4 "La determinación de los niveles de criticidad de las fallas será realizada a criterio de la ITAIPU, de acuerdo con el subítem 5.1"

Solicitamos confirmar:

- Si los niveles de criticidad se encuentran predefinidos y objetivamente establecidos en el subítem 5.1
 - O si la clasificación quedará sujeta a evaluación caso a caso
- Entendemos que la definición objetiva de estos niveles es fundamental para:
- Asegurar previsibilidad en la operación
 - Garantizar el cumplimiento de los SLA

- Evitar interpretações subjetivas durante a prestação do serviço

2.3 Referência ao Subitem 5.1

Como o subitem 3.2.2.1.4 se refere ao ponto 5.1, solicitamos confirmação de que:

- Os níveis de criticidade (Crítico, Agudo, Normal, Consulta) e suas condições estão totalmente definidos nesta seção

- E que esses constituam os critérios básicos para a classificação dos incidentes

2.4 Consideração geral

Os esclarecimentos solicitados são direcionados a:

- Garantir uma interpretação operacional correta do modelo de suporte
- Garantir o cumprimento eficaz dos SLAs definidos
- Alinhar os processos da CONTRATADA com as expectativas da ITAIPU

RESPOSTA

Os níveis de criticidade, suas definições e tempos de atenção estão objetivamente estabelecidos no subitem 5.1, que constitui o arcabouço de referência para a classificação dos incidentes. A ativação do suporte local deve ser realizada de acordo com os procedimentos definidos pela ITAIPU, garantindo o cumprimento dos SLAs estabelecidos em todos os momentos.

PERGUNTA 68

3. Item 3.2.1 - Garantia

Em relação ao subitem 3.2.1.4

"No caso de um módulo apresentar falhas de hardware no mesmo componente consecutivamente mais de 3 (três) vezes, ou o mesmo defeito se repetir em um intervalo de 60 (sessenta) dias, ele será substituído sem custo para a ITAIPU"

Solicitamos respeitosamente esclarecimento sobre o escopo deste requisito, em particular: 3.1 Escopo do termo "módulo"

- A qual componente específico o termo "módulo" se refere:

- Servidor completo?
- Subconjunto (por exemplo, nó, blade, GPU, controlador, fonte, etc.)?
- Componente individual (por exemplo, disco, DIMM, placa, etc.)?

3.2 Tipo de substituição necessária

Por favor, confirme se a substituição indicada corresponde a:

- Evitar interpretaciones subjetivas durante la prestación del servicio

2.3 Referencia al Subítem 5.1

Dado que el subítem 3.2.2.1.4 hace referencia al punto 5.1, solicitamos confirmar que:

- Los niveles de criticidad (Crítico, Agudo, Normal, Consulta) y sus condiciones se encuentran completamente definidos en dicho apartado

- Y que estos constituyen los criterios base para la clasificación de incidentes

2.4 Consideración general

Las aclaraciones solicitadas tienen como objetivo:

- Garantizar una correcta interpretación operativa del modelo de soporte
- Asegurar el cumplimiento efectivo de los SLA definidos
- Alinear los procesos del CONTRATISTA con las expectativas de la ITAIPU"

RESPUESTA

Los niveles de criticidad, sus definiciones y tiempos de atención se encuentran objetivamente establecidos en el sub-ítem 5.1, el cual constituye el marco de referencia para la clasificación de incidentes. La activación del soporte local deberá realizarse conforme a los procedimientos definidos por la ITAIPU, garantizando en todo momento el cumplimiento de los SLA establecidos.

PREGUNTA 68

"3. Ítem 3.2.1 - Garantía

En relación con el subítem 3.2.1.4

"En el caso de que un módulo presente fallas de hardware en el mismo componente de forma consecutiva más de 3 (tres) veces, o el mismo defecto se repita en un intervalo de 60 (sesenta) días, se procederá a su sustitución sin costo alguno para la ITAIPU"

Solicitamos respetuosamente aclarar el alcance de este requisito, en particular: 3.1 Alcance del término "módulo"

- A qué componente específico hace referencia el término "módulo":

- ¿Servidor completo?
- ¿Subconjunto (ej. nodo, blade, GPU, controladora, fuente, etc.)?
- ¿Componente individual (ej. disco, DIMM, tarjeta, etc.)?

3.2 Tipo de sustitución requerida

Solicitamos confirmar si la sustitución indicada corresponde a:

- Substituição do componente específico defeituoso

- Substituição de um módulo funcional maior (por exemplo, nó completo)

- Ou substituição de equipamentos completos

3.3 Alinhamento com as Práticas do Fabricante

Na prática padrão para fabricantes de servidores corporativos:

- As garantias incluem peças de reposição (FRU - Unidades Substituíveis de Campo) para todo o período de cobertura

- Eles não implicam necessariamente a substituição completa do equipamento em caso de falhas repetidas de um componente específico

3.4 Aplicação

Em virtude do exposto acima, solicitamos a confirmação de que:

A substituição mencionada no subitem 3.2.1.4 refere-se à substituição do componente defeituoso, de acordo com as políticas de garantia do fabricante

Ou, caso isso não funcione:

Especifique claramente o nível de substituição necessário (componente, módulo ou equipamento completo), para evitar ambigüidade na interpretação do requisito. Esta clarificação é essencial para:

- Garantir uma interpretação correta do escopo da garantia

- Alinhar o requisito às práticas padrão do fabricante

- Evitar discrepâncias durante a execução do contrato

Agradecemos o esclarecimento desse ponto.

RESPOSTA

Para fins do subitem 3.2.1.4, "módulo" significa o componente ou unidade funcional afetada, classificado como peças substituíveis (FRU) do fabricante. A substituição será feita sem custo para a ITAIPU, de acordo com as políticas de garantia do fabricante, desde que as condições estabelecidas nela sejam atendidas.

Para fins do subitem 3.2.1.4, substituição refere-se ao componente defeituoso específico. A substituição de um equipamento completo não é considerada obrigatória, a menos que seja determinada pelas políticas de garantia do fabricante para o caso específico. A substituição será realizada sem custo para a ITAIPU, garantindo a restauração das condições normais de operação do equipamento.

- Reemplazo del componente defectuoso específico

- Reemplazo de un módulo funcional mayor (ej. nodo completo)

- O reemplazo del equipo completo

3.3 Alineación con prácticas del fabricante

En la práctica estándar de los fabricantes de servidores empresariales:

- Las garantías contemplan el reemplazo de partes (FRU - Field Replaceable Units) durante todo el período de cobertura

- No implican necesariamente el reemplazo completo del equipo ante fallas reiteradas de un componente específico

3.4 Solicitud

En virtud de lo expuesto, solicitamos confirmar que:

La sustitución mencionada en el subítem 3.2.1.4 se refiere al reemplazo del componente defectuoso, conforme a las políticas de garantía del fabricante

o en su defecto:

Especificar claramente el nivel de reemplazo requerido (componente, módulo o equipo completo), a fin de evitar ambigüedades en la interpretación del requisito. Esta aclaración resulta fundamental para:

- Asegurar una correcta interpretación del alcance de la garantía

- Alinear el requerimiento con las prácticas estándar del fabricante

- Evitar discrepancias durante la ejecución del contrato

Agradecemos la aclaración del presente punto."

RESPUESTA

A los efectos del sub-ítem 3.2.1.4, se entiende por "módulo" al componente o unidad funcional afectada, conforme a la clasificación de partes reemplazables del fabricante (FRU). La sustitución se realizará sin costo para la ITAIPU, de acuerdo con las políticas de garantía del fabricante, siempre que se cumplan las condiciones allí establecidas.

A los efectos del sub-ítem 3.2.1.4, la sustitución se refiere al reemplazo del componente defectuoso específico. No se considera como sustitución obligatoria el reemplazo de un equipo completo, salvo que así lo determinen las políticas de garantía del fabricante para el caso particular. La sustitución se realizará sin costo alguno para la ITAIPU, garantizando el restablecimiento de las condiciones normales de

PERGUNTA 69

Em relação ao item 6.2.3, que estabelece:

"Leve-se em consideração, no planejamento, aspectos relacionados à instalação, configuração, ajuste fino e definição do ambiente de contingência, migração de máquinas virtuais entre computadores, reorganização dos clusters de processamento e qualquer outra atividade necessária para garantir a operação ideal da solução. Para estimar o esforço dessas atividades, é necessário prever pelo menos 80 horas para seu acompanhamento."

Pedimos gentilmente ao convocante que esclareça e/ou expanda os seguintes aspectos:

1. Escopo das 80 horas indicadas

Solicitamos confirmação:

Se as 80 horas mencionadas corresponderem a:

- Todas as atividades descritas no item (instalação, configuração, ajuste fino, contingência, migração, reorganização do cluster, etc.)

ou:

- Apenas para atividades específicas, tais como:

- Reorganização de clusters
- Apoio operacional

Consideramos essa clarificação importante, já que o conjunto de atividades listadas inclui tarefas de complexidade e esforço variados, tais como:

- Migração de máquina virtual
- Definição e implementação do ambiente de contingência

- Ajuste fino da solução que, em cenários reais, pode exigir muito mais esforço dependendo do volume e da complexidade do ambiente.

2. Definição do ambiente de contingência

Solicitamos confirmação:

- Se o ambiente de contingência:
 - Já implementado

- ou faz parte do escopo a ser projetado e implementado pela CONTRATANTE

3. Migração de Máquinas Virtuais

Para dimensionar corretamente o esforço, solicitamos informações sobre:

- Número aproximado de máquinas virtuais a migrar
- Volumetria estimada (Tamanho Médio/Total)

operación del equipo.

PREGUNTA 69

"En relación con el ítem 6.2.3, que establece:

"Tener en cuenta, en la planificación, los aspectos relacionados con la instalación, configuración, ajuste fino, definición del entorno de contingencia, migración de máquinas virtuales entre equipos, reorganización de clusters de procesamiento y cualquier otra actividad necesaria para garantizar el funcionamiento óptimo de la solución. Para estimar el esfuerzo de estas actividades, es necesario prever al menos 80 horas para el acompañamiento de estas."

Solicitamos amablemente a la convocante aclarar y/o ampliar los siguientes aspectos:

1. Alcance de las 80 horas indicadas

Solicitamos confirmar:

Si las 80 horas mencionadas corresponden a:

- La totalidad de las actividades descritas en el ítem (instalación, configuración, ajuste fino, contingencia, migración, reorganización de clústeres, etc.)

o bien:

- Únicamente a actividades específicas, tales como:

- reorganización de clústeres
- acompañamiento operativo

Consideramos importante esta aclaración, ya que el conjunto de actividades listadas incluye tareas de distinta complejidad y esfuerzo, tales como:

- migración de máquinas virtuales
- definición e implementación de entorno de contingencia

- ajuste fino de la solución las cuales, en escenarios reales, pueden requerir un esfuerzo significativamente mayor dependiendo de la volumetría y complejidad del entorno.

2. Definición del entorno de contingencia

Solicitamos confirmar:

- Si el entorno de contingencia:

- ya se encuentra implementado
- o forma parte del alcance a ser diseñado e implementado por el CONTRATISTA

3. Migración de máquinas virtuales

A efectos de dimensionar correctamente el esfuerzo, solicitamos información sobre:

- Cantidad aproximada de máquinas virtuales a migrar
- Volumetría estimada (tamaño promedio / total)

- Plataforma de origem (ex.: VMware, Hyper-V, KVM, outras)
- Plataforma de destino esperado
- Sistemas operacionais envolvidos e suas versões
- Papel ou criticidade das cargas (produtivas, de desenvolvimento, serviços críticos, etc.)

4. Ferramentas e metodologia de migração

Solicitamos confirmação:

- Se existe uma ferramenta ou metodologia preferida pela ITAIPU para migração
- Ou se a escolha das ferramentas estiver a critério do CONTRATANTE

5. Atividades de ajuste fino

Solicitamos que especifiquem o escopo esperado das atividades de:

- Ajuste fino da solução
- otimização de desempenho em particular, se incluir: (ajuste de hipervisores, otimização de armazenamento, configuração avançada de rede), por exemplo, RDMA, VLANs, etc.

6. Reorganização de clusters

Solicitamos confirmação:

- Se os clusters atuais:
- já estão operacionais
- ou devem ser criadas do zero
- Escopo esperado da reorganização:
- Redistribuição de carga
- Mudanças na arquitetura
- Integração com novos nós

7. Consideração geral

As esclarecimentos solicitados são direcionados a:

- Dimensionar corretamente o esforço necessário
- Garantir um planejamento realista do trabalho
- Garantir conformidade adequada com os níveis de serviço esperados

Aplicação

Com base no acima, solicitamos:

Confirme o escopo exato das 80 horas indicadas e se elas se aplicam ao número total de atividades do item ou apenas a uma parte delas. Forneça mais detalhes técnicos sobre o ambiente atual e o escopo esperado das atividades mencionadas.

RESPOSTA

Gentileza reportar-se à resposta da pergunta 44 deste Aditamento.

- Plataforma de origen (ej. VMware, Hyper-V, KVM, otros)

- Plataforma de destino esperada

- Sistemas operativos involucrados y sus versiones

- Rol o criticidad de las cargas (productivas, desarrollo, servicios críticos, etc.)

4. Herramientas y metodología de migración

Solicitamos confirmar:

- Si existe una herramienta o metodología preferida por la ITAIPU para la migración
- O si la selección de herramientas queda a criterio del CONTRATISTA

5. Actividades de ajuste fino

Solicitamos precisar el alcance esperado de las actividades de:

- ajuste fino de la solución
- optimización de rendimiento en particular si estas incluyen: (tuning de hipervisores, optimización de almacenamiento, configuración de redes avanzadas) ej. RDMA, VLANs, etc.

6. Reorganización de clústeres

Solicitamos confirmar:

- Si los clústeres actuales:
- ya se encuentran operativos
- o deben ser creados desde cero
- Alcance esperado de la reorganización:
- redistribución de cargas
- cambios de arquitectura
- integración con nuevos nodos

7. Consideración general

Las aclaraciones solicitadas tienen como objetivo:

- Dimensionar correctamente el esfuerzo requerido
- Asegurar una planificación realista de los trabajos
- Garantizar el cumplimiento adecuado de los niveles de servicio esperados

Solicitud

En base a lo expuesto, solicitamos:

Confirmar el alcance exacto de las 80 horas indicadas, y si las mismas aplican al total de actividades del ítem o únicamente a una parte de ellas.

Proveer mayor detalle técnico del entorno actual y del alcance esperado de las actividades mencionadas.”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 44 de este Aditivo.

PERGUNTA 70

Em referência ao Anexo III - Orçamento Estimado, gostaríamos de informar que os Preços Estimados pelo ITAIPU BINACIONAL datam do ano de 2025 e estão totalmente desalinhados com a realidade atual do Mercado de Equipamentos Tecnológicos.

Desde o último trimestre de 2025 / primeiro trimestre de 2026, a cadeia de suprimentos de peças ou chips para a fabricação de memórias RAM / unidades de armazenamento SSD passou por variações significativas devido à explosão de pedidos de grandes Data Centers para IA, o que resultou em um aumento significativo nos preços desses componentes. Os preços aumentaram 4 a 6 vezes atualmente, e os prazos de entrega dos equipamentos foram estendidos para um mínimo de 150 dias.

Solicitamos que levem em consideração essa situação que afeta a cadeia global de produção de Servidores x86_64 s, a fim de ajustar adequadamente esses valores à situação atual e que esse processo não resulte em fracasso para a ITAIPU BINACIONAL, com base em experiências anteriores, onde as ofertas estão bem acima do Preço de Referência Estimado da ITAIPU BINACIONAL.

<https://www.trendforce.com/presscenter/news/20260331-12995.html>

RESPOSTA

Gentileza atentar-se à resposta da pergunta 1 deste aditamento.

PERGUNTA 71

Em referência ao ponto 11. Estruturas de Execução - Entrega de Equipamentos (Etapa 1), são 120 dias a partir da data indicada no OIS. Solicitamos que considerem estender esse período para pelo menos 160 (cento e sessenta) ou 180 (cento e oitenta) dias a partir da data indicada no OIS, considerando que os prazos de entrega da fábrica informados pelo fabricante HPE variam de no mínimo 120 (cento e vinte) a 150 (cento e cinquenta) dias para as configurações exigidas pela ITAIPU BINACIONAL.

RESPOSTA

Pedido indeferido. No entanto, no caso de possível situação de indisponibilidade de insumos ou atrasos na cadeia de suprimentos pelo fabricante, devidamente verificado e

PREGUNTA 70

“En referencia al Anexo III - Presupuesto Estimado, nos gustaría informar que los Precios Estimados por la ITAIPU BINACIONAL datan del año 2025, y se encuentran totalmente desfasados con la realidad actual del Mercado de Equipos de Tecnología.

Desde el último trimestre de 2025 / primer trimestre del 2026 la cadena de Suministros de Partes o Chips para la Fabricación de Memorias RAM / Unidades de Almacenamiento SSD ha sufrido importantes variaciones debido a la explosión de pedidos por parte de los grandes centros de Datos para la IA, esto ha derivado en el aumento significativo de los precios de estos componentes. Los precios han llegado a aumentar en un 4x - 6x actualmente, y los plazos de entrega de los Equipos se han extendido a mínimo 150 días.

Solicitamos tengan a bien tomar cuenta de esta situación que afecta a la cadena global de producción de Servidores x86_64, de manera a ajustar adecuadamente estos valores a la situación actual y que este proceso no resulte en un fracaso para la ITAIPU BINACIONAL, basado en experiencias anteriores, donde las ofertas se ubican muy por encima del Precio Referencial Estimado de la ITAIPU BINACIONAL.

<https://www.trendforce.com/presscenter/news/20260331-12995.html>”

RESPUESTA

Favor remitirse a la respuesta de la pregunta 1 de este Aditivo.

PREGUNTA 71

“En referencia al punto 11. Marcos de Ejecución - Entrega de los Equipos (Etapa 1), se indica 120 días a partir de la fecha indicada en la OIS. Solicitamos tengan a bien considerar la ampliación de este plazo a por lo menos 160(ciento sesenta) o 180(ciento ochenta) días a partir de la fecha indicada en la OIS, considerando que los plazos de entrega desde fábrica que nos informa el fabricante HPE son de mínimo 120(ciento veinte) a 150(ciento cincuenta) días para las configuraciones requeridas por la ITAIPU BINACIONAL.”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. No obstante, ante una eventual situación de indisponibilidad de insumos o retrasos en la cadena de suministro por parte del fabricante, debidamente comprobada y

documentado, a ITAIPU pode avaliar uma extensão do prazo. Tal extensão deve ser formalmente solicitada pela CONTRATADA, anexando a justificativa técnica oficial do fabricante que comprove a situação de força maior.

PERGUNTA 72

No ponto 3.1.1.4, solicita-se a disponibilização de placas de vídeo (GPU): 2 (duas) NVIDIA L40S 48GB GDDR6. Solicitamos que aceite a oferta de placas gráficas L40s com 48GB GDDR6 ou placas RTX6000 com 96GB GDDR7 (geração mais nova com pontos de desempenho significativos superiores aos L40s encomendados - aproximadamente 30% de desempenho em computação, 85% de largura de banda de memória GDDR7).

RESPOSTA

Pedido indeferido. Os requisitos estabelecidos no item 3.1.1.4 das Especificações Técnicas, Anexo II, definem capacidades mínimas e características técnicas que devem ser cumpridas.

PERGUNTA 73

No ponto 3.1.3.5.3, solicita-se: licenças NVIDIA AI Enterprise (NVAIE) com serviço de assinatura e suporte do fabricante para o software. Além disso, no ponto 9.1.9, solicita-se que todas as licenças de software incluídas nas soluções entregues sejam de uso perpétuo, o que garante que a ITAIPU terá o direito de continuar utilizando o Software mesmo após o término do contrato e do período de garantia.

Solicitamos que, para o Caso Particular das Licenças Empresariais de IA NVIDIA (NVAIE), esse requisito do ponto 9.1.9 seja opcional, pois são Licenças de Assinatura, conforme indicado no ponto 3.1.3.5.3. No caso do Fabricante HPE, a opção de Licenças Perpétuas não está disponível, conforme solicitado no ponto 9.1.9 do EETT. O avanço tecnológico das GPUs naturalmente significará que, ao final dos 5 (cinco) anos de uso, o hardware deve ser substituído por um com maior capacidade de computação, então acreditamos que modificar esse item não seria prejudicial para a ITAIPU BINACIONAL.

RESPOSTA

Pedido deferido. Para as licenças NVIDIA AI

documentada, la ITAIPU podrá evaluar una extensión del plazo. Dicha prórroga deberá ser solicitada formalmente por el Contratista, adjuntando la justificación técnica oficial del fabricante que acredite la situación de fuerza mayor.

PREGUNTA 72

“En el punto 3.1.1.4 solicitan la provisión de Tarjetas gráficas (GPU): 2 (dos) NVIDIA L40S de 48GB GDDR6. Solicitamos puedan aceptar la Provisión de Tarjetas Gráficas L40s de 48GB GDDR6 o de Tarjetas Gráficas RTX6000 con 96GB GDDR7 (generación más nueva con importantes puntos de performance superior a las L40s solicitadas - aproximadamente 30% performance en Computo, 85% Ancho de Banda de Memoria GDDR7).”

RESPUESTA

Solicitud rechazada. Los requerimientos establecidos en el ítem 3.1.1.4 de las Especificaciones Técnicas, Anexo II, definen capacidades mínimas y características técnicas que deben ser cumplidas.

PREGUNTA 73

“En el punto 3.1.3.5.3 solicitan: Licencias NVIDIA AI Enterprise (NVAIE) con servicio de suscripción y soporte del fabricante para el software. Además, en el punto 9.1.9 solicitan que Todas las licencias de software incluidas en las soluciones entregadas deberán ser de uso perpetuo, lo que garantiza que ITAIPU tendrá el derecho de seguir utilizando el Software incluso después de la finalización del contrato y periodo de garantía.

Solicitamos que para el Caso Particular de las Licencias de NVIDIA AI Enterprise (NVAIE) este requerimiento del punto 9.1.9 sea opcional, debido a que las mismas son Licencias por suscripción, como bien se indica en el punto 3.1.3.5.3. En el caso del Fabricante HPE no se dispone de la opción de Licencias Perpétuas como solicita el punto 9.1.9 de las EETT. El avance tecnológico de las GPU hará que naturalmente al final de los 5(cinco) años de uso el Hardware deba ser reemplazo por uno de mayor capacidad de Computo, por lo que creemos que modificar este ítem no sería perjudicial para la ITAIPU BINACIONAL.”

RESPUESTA

Solicitud aceptada. Para el caso específico de las

Enterprise, o modelo de assinatura será aceito de acordo com os termos do fabricante, mantendo o suporte pelo período exigido.

II) Em conformidade com o disposto no subitem 1.5.2 do CBC do Pregão Presencial Binacional EF 0213-26, a ITAIPU:

A) altera a redação do subitem 2.4.3 do CBC, conforme segue:

DE:

2.4.3 A proposta apresentada será válida por 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para sua entrega.

PARA:

2.4.3 A proposta apresentada será válida por **60 (sessenta)** dias corridos, contados a partir da data estabelecida para sua entrega.

B) adiciona as letras b) e c) nos subitens 1.2, 2.4, 3.4 e 4.4 da Documentação para a Habilitação (Anexo I), conforme segue:

(...)

b) Comprovante ou declaração emitida pelo FABRICANTE, atestando que a proponente está autorizada a comercializar o produto ofertado.

c) Atestado ou Certificado de desempenho, emitido por pessoa jurídica, comprovando a capacidade de suporte técnico exigido de uma das seguintes maneiras:

c.1. Se o serviço de suporte for fornecido pela própria proponente, deve apresentar atestado, emitido por pessoa jurídica destinatário final do serviço, que comprove a prestação de pelo menos 50 (cinquenta) horas de suporte técnico em um único contrato; ou

c.2. Se o serviço de suporte for fornecido por meio de um Centro de Serviço Autorizado (CAS) do fabricante, a proponente deve apresentar um certificado vigente que acredite que esse CAS está autorizado a fornecer suporte oficial ao produto ofertado.

licencias NVIDIA AI Enterprise, se aceptará el modelo de suscripción conforme a las condiciones del fabricante, manteniendo el soporte durante el período requerido.

II) En conformidad con lo dispuesto en el sub-ítem 1.5.2 del PBC de la Subasta a la Baja Presencial Binacional EF 0213-26, la ITAIPU:

A) modifica la redacción del sub-ítem 2.4.3 del PBC, conforme sigue:

DE:

2.4.3 La oferta presentada será válida por 90 (noventa) días corridos, contados a partir de la fecha establecida para su entrega.

PARA:

2.4.3 La oferta presentada será válida por **60 (sesenta)** días corridos, contados a partir de la fecha establecida para su entrega.

B) agrega las letras b) y c) en los sub-ítems 1.2, 2.4, 3.4 y 4.4 de la Documentación para la Habilitación (Anexo I), conforme sigue:

(...)

b) Comprobante o declaración, emitido por el FABRICANTE, certificando que el OFERENTE está autorizado a comercializar el producto ofertado.

c) Constancia o Certificado de desempeño, emitido por persona jurídica, que compruebe la capacidad de soporte técnico requerido de una de las siguientes maneras:

c.1. Si el servicio de soporte será prestado por el propio OFERENTE, deberá presentar un certificado expedido por persona jurídica el destinatario final del servicio, que compruebe la prestación de al menos 50 (cincuenta) horas de soporte técnico en un solo contrato; o

c.2. Si el servicio de soporte se prestará a través de un Centro Autorizado de Servicios (CAS) del fabricante, el OFERENTE deberá presentar un certificado vigente que acredite que dicho CAS está autorizado para brindar soporte oficial al producto

ofertado.

- C) altera a redação do subitem 6.3.13 das Especificações Técnicas (Anexo II), conforme segue:

DE:

6.3.13. Implementar a solução de acordo com a arquitetura desenhada no subitem 7.2;

PARA:

6.3.13. Implementar a solução de acordo com a arquitetura desenhada no subitem 6.2;

- D) altera a redação do subitem 3.1.8.1 das Especificações Técnicas (Anexo II), conforme segue:

DE:

3.1.8.1. Cada servidor deve ter 2 (dois) SSDs NVMe de fator de forma M.2, configurados no modo RAID 1 (espelhamento). A capacidade de cada unidade M.2 deve ser de pelo menos 256 GB para instalação e inicialização do sistema operacional.

PARA:

3.1.8.1. Cada servidor deve ter 2 (dois) SSDs ~~NVMe~~ de fator de forma M.2, configurados no modo RAID 1 (espelhamento). A capacidade de cada unidade M.2 deve ser de pelo menos 256 GB para instalação e inicialização do sistema operacional.

- E) altera a redação do subitem 5.2.1 das Especificações Técnicas (Anexo II), conforme segue:

DE:

5.2.1. A CONTRATADA deverá prestar os serviços de acordo com os níveis de criticidade estabelecidos pela ITAIPU, garantindo o cumprimento dos níveis de serviço especificados na Tabela 2 em relação a qualquer incidente reportado. Quando a situação assim o exigir, poderá recorrer ao FABRICANTE para a resolução do problema, sem que isso a exima de sua responsabilidade.

PARA:

5.2.1. A CONTRATADA deverá prestar os serviços de acordo com os níveis de criticidade

- C) modifica la redacción del sub-ítem 6.3.13 de las Especificaciones Técnicas (Anexo II), conforme sigue:

DE:

6.3.13. Implementar la solución de acuerdo con la arquitectura diseñada en el subítem 7.2;

PARA:

6.3.13. Implementar la solución de acuerdo con la arquitectura diseñada en el subítem 6.2;

- D) modifica la redacción del sub-ítem 3.1.8.1 de las Especificaciones Técnicas (Anexo II), conforme sigue:

DE:

3.1.8.1. Cada servidor debe contar con 2 (dos) SSD NVMe de factor de forma M.2, configuradas en modo RAID 1 (mirroring). La capacidad de cada unidad M.2 deberá ser de 256 GB como mínimo, para la instalación y arranque del sistema operativo.

PARA:

3.1.8.1. Cada servidor debe contar con 2 (dos) SSD ~~NVMe~~ de factor de forma M.2, configuradas en modo RAID 1 (mirroring). La capacidad de cada unidad M.2 deberá ser de 256 GB como mínimo, para la instalación y arranque del sistema operativo.

- E) modifica la redacción del sub-ítem 5.2.1 de las Especificaciones Técnicas (Anexo II), conforme sigue:

DE:

5.2.1. El CONTRATISTA deberá prestar los servicios de acuerdo con los niveles de criticidad establecidos por la ITAIPU, asegurando el cumplimiento de los niveles de servicio especificados en la Tabla 2 respecto a cualquier incidente reportado. Cuando la situación lo requiera, podrá recurrir al FABRICANTE para la resolución del problema, sin que ello lo exima de su responsabilidad.

PARA:

5.2.1. El CONTRATISTA deberá prestar los servicios de acuerdo con los niveles de criticidad

estabelecidos pela ITAIPU, garantindo o cumprimento dos níveis de serviço especificados na Tabela 2 em relação a qualquer incidente reportado. Quando a situação assim o exigir, poderá recorrer ao FABRICANTE ou CAS (Centro Autorizado de Serviços) para a resolução do problema, sem que isso a exima de sua responsabilidade.

- F) altera a redação do subitem 6.2.3 das Especificações Técnicas (Anexo II), conforme segue:

DE:

6.2.3. Levar em consideração, no planejamento, aspectos relacionados à instalação, configuração, ajuste fino, definição do ambiente de contingência, migração de máquinas virtuais entre computadores, reorganização de clusters de processamento e qualquer outra atividade necessária para garantir o funcionamento ideal da solução. Para estimar o esforço dessas atividades, é necessário prever pelo menos 80 horas para o acompanhamento das mesmas;

PARA:

6.2.3. Levar em consideração, no planejamento, aspectos relacionados à instalação, configuração, ajuste fino, definição do ambiente de contingência, migração de máquinas virtuais entre computadores, reorganização de clusters de processamento e qualquer outra atividade necessária para garantir o funcionamento ideal da solução. Para estimar o esforço dessas atividades, é necessário prever ~~pelo menos~~ 80 horas para o acompanhamento das mesmas;

- G) altera a redação do subitem 8.1.2.2 das Especificações Técnicas (Anexo II), conforme segue:

DE:

8.1.2.2. Certificação ITIL Foundation (Information Technology Infrastructure Library) a partir da versão 3;

PARA:

8.1.2.2. Certificação ITIL Foundation (Information Technology Infrastructure Library) a partir da versão 3 ou experiência comprovada em gestão de incidentes e problemas em ambientes de missão crítica, com o objetivo de

estabelecidos por la ITAIPU, asegurando el cumplimiento de los niveles de servicio especificados en la Tabla 2 respecto a cualquier incidente reportado. Cuando la situación lo requiera, podrá recurrir al FABRICANTE o CAS (Centro Autorizado de Servicios) para la resolución del problema, sin que ello lo exima de su responsabilidad.

- F) modifica la redacción del sub-ítem 6.2.3 de las Especificaciones Técnicas (Anexo II), conforme sigue:

DE:

6.2.3. Tener en cuenta, en la planificación, los aspectos relacionados con la instalación, configuración, ajuste fino, definición del entorno de contingencia, migración de máquinas virtuales entre equipos, reorganización de clusters de procesamiento y cualquier otra actividad necesaria para garantizar el funcionamiento óptimo de la solución. Para estimar el esfuerzo de estas actividades, es necesario prever al menos 80 horas para el acompañamiento de estas;

PARA:

6.2.3. Tener en cuenta, en la planificación, los aspectos relacionados con la instalación, configuración, ajuste fino, definición del entorno de contingencia, migración de máquinas virtuales entre equipos, reorganización de clusters de procesamiento y cualquier otra actividad necesaria para garantizar el funcionamiento óptimo de la solución. Para estimar el esfuerzo de estas actividades, es necesario prever ~~al menos~~ 80 horas para el acompañamiento de estas;

- G) modifica la redacción del sub-ítem 8.1.2.2 de las Especificaciones Técnicas (Anexo II), conforme sigue:

DE:

8.1.2.2. Certificación de la Fundación ITIL (Information Technology Infrastructure Library) a partir de la versión 3;

PARA:

8.1.2.2. Certificación de la Fundación ITIL (Information Technology Infrastructure Library) a partir de la versión 3 o experiencia comprobada en gestión de incidentes y problemas en ambientes de misión crítica, con el objetivo de

garantir o correto gerenciamento de incidentes e problemas;

garantizar el correcto gerenciamento de incidentes y problemas;

H) Face as alterações havidas, a ITAIPU altera os prazos constantes no Calendário de Eventos da licitação e disponibiliza em anexo a este Aditamento o arquivo atualizado do CBC, da Documentação para a Habilitação (Anexo I) e das Especificações Técnicas (Anexo II), com as alterações destacadas em cor azul.

H) Habiéndose realizado las modificaciones, la ITAIPU modifica los plazos constantes en el Calendario de Eventos de esta licitación y coloca a disposición en anexo a este Aditivo el archivo actualizado del PBC, de la Documentación para la Habilitación (Anexo I) y de las Especificaciones Técnicas (Anexo II), con las alteraciones resaltadas en color azul.

III) Permanecem inalteradas as demais condições contidas no CBC do Pregão Presencial Binacional EF 0213-26.

III) Permanecen inalteradas las demás condiciones contenidas en el PBC de la Subasta a la Baja Presencial Binacional EF 0213-26.

Elaboração: Divisão de Suporte Técnico
Data de emissão: 17.04.26

Elaboración: División de Apoyo Técnico
Fecha de emisión: 17.04.26