



TERMO DE REFERÊNCIA

1. Objeto (Art. 18, § 3º, I)

1. Contratação de empresa especializada para melhoria da infraestrutura do *datacenter* do Tribunal Regional Eleitoral do Acre - TRE/AC, por meio de solução modular *indoor* pré-fabricada, com alta disponibilidade e alta eficiência energética, além dos serviços de instalação, garantia e suporte técnico da solução proposta, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2. Fundamentação da contratação (Art. 18, § 3º, II)

1. Motivação (Art. 18, § 3º, II, a)

1. O TRE-AC disponibiliza inúmeros serviços de TI para seus usuários, muitos dos quais exigem operação de alta disponibilidade, como, por exemplo, o serviço de correio eletrônico, intranet, SEI, SADP, SGRH, sistemas gerenciadores de banco de dados e armazenamento, ente outros. Tais serviços são intensamente utilizados pelos servidores do órgão, não se admitindo interrupções em seu funcionamento.
2. Atualmente, a política de proteção se resume aos procedimentos de backup local e a replicação desses dados em outro ambiente.
3. Pois bem, determinados tipos de ameaça podem causar sérios danos à infraestrutura atual, caracterizando a ocorrência de um desastre. Neste contexto, um desastre pode ser descrito como um evento que afeta negativamente os sistemas e conseqüentemente os negócios da instituição. Exemplos de incidentes dessa natureza não param de se avolumar. Alguns, como o incêndio do TRT de Manaus, em 2003, e o da Receita Federal de Belém, em 2012, nos mostram que, em ocorrências dessa magnitude, a ausência de um ambiente de alta disponibilidade e seguro coloca em xeque a continuidade dos serviços de TI que suportam os processos de negócio da instituição.
4. Assim, considera-se imprescindível a criação de um ambiente seguro, tolerante a desastres e que garanta a continuidade dos serviços do Regional,
5. Para corroborar o pedido da contratação objeto deste procedimento, é importante informar sobre o atual ambiente do datacenter do TRE/AC :
 1. O datacenter está localizado no prédio sede do Tribunal, onde se encontram instalados todos os equipamentos servidores que hospedam os serviços de TI, bem como os dados institucionais de uso da justiça Eleitoral no âmbito do Estado do Acre. O número e a criticidade dos serviços suportados pelos processos de TI tem crescido vertiginosamente e a demanda por novos serviços informatizados, que exigem cada vez mais recursos de armazenamento, bem como a necessidade de implantação de novos e importantes sistemas, além dos já conhecidos sistemas utilizados por esta justiça especializada, torna imperioso termos uma solução robusta de proteção desses dados. E considerando a sua importância e criticidade, devido ao aumento da dependência do correto funcionamento dos serviços e ainda da necessidade de aumento da disponibilidade dos mesmos, em virtude de ocorrências de panes na infraestrutura tecnológica, cabe esclarecer que as instalações físicas que hospedam a infraestrutura de rede e de servidores já não atendem aos requisitos de segurança e sustentabilidade de forma adequada. Três fatores importantes contribuem para essa situação:
 1. **A inexistência de um sistema eficiente de monitoramento da umidade e temperatura ambiente do datacenter**, fato de conhecimento geral devido aos recorrentes acontecimentos de panes no sistema de refrigeração. Dessa forma, uma indisponibilidade dos condicionadores de ar do datacenter do TRE/AC não alertada coloca em risco todos os ativos de informação, bem como os dados ali armazenados, podendo gerar um enorme prejuízo para a imagem do Tribunal e, a depender da extensão do prejuízo, tornar indisponível, por tempo indeterminado e prolongado, todos os serviços prestados à sociedade.
 2. **A inexistência de um sistema de refrigeração adequado, uma vez que são utilizados condicionadores de ar comuns para tal fim;**
 3. **A inexistência de um sistema de detecção e combate a incêndio.**
6. A situação informada no item anterior **se traduz, portanto, em um risco inaceitável aos ativos de informação desta casa** e, com o objetivo de solucioná-la, torna-se imprescindível a aquisição de uma solução de datacenter com requisitos de segurança e funcionamento adequados.

2. Objetivos (Art. 18, § 3º, II, b)

1. Conferir alta disponibilidade, escalabilidade e segurança aos sistemas

informatizados do Tribunal Regional Eleitoral do Acre, visando o atendimento, em último grau, ao que preconiza o artigo 24, inciso VII, da Resolução CNJ n. 211/2015, reproduzido abaixo, com destaque para a parte em negrito:

1. **VII – 1 (um) ambiente de processamento central (DataCenter) com requisitos mínimos de segurança e de disponibilidade estabelecidos em normas nacionais e internacionais, que abrigue os equipamentos principais de processamento e de armazenamento de dados; de segurança e ativos de rede centrais, para maximizar a segurança e a disponibilidade dos serviços essenciais e de sistemas estratégicos do órgão;**
 2. Embora a referida resolução, que se referia ao período de 2015 a 2020 (ENTIC JUD), tenha sido revogada e considerando que tal item até a presente data não foi totalmente atendido, permanece a necessidade de implantação de um ambiente de processamento central, com recursos mínimos de segurança, posto que, no período citado, não foi possível ao TRE-AC levar a efeito tal contratação;
 3. Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judicantes e administrativas;
 4. Minimizar a probabilidade de ocorrência de incidentes no ambiente computacional;
 5. Minimizar os riscos de indisponibilidade de dados e sistemas;
 6. Prover segurança de acesso ao DataCenter;
 7. Prover a infraestrutura de TIC necessária à concretização da missão institucional, qual seja, de garantir à sociedade uma prestação jurisdicional acessível, rápida e efetiva.
3. **Benefícios (Art. 18, § 3º, II, c)**
1. Maximizar a segurança e disponibilidade dos serviços de TI oferecidos pela Justiça Eleitoral do Acre, tanto para usuários internos e externos, assegurando confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação armazenada.
 2. Aumentar a vida útil dos equipamentos de TI provendo ambiente adequado para o seu funcionamento, gerando, nesse caso economia ao erário.
 3. Permitir a expansão da infraestrutura de TI.
4. **Alinhamento estratégico (Art. 18, § 3º, II, d)**
1. A contratação está alinhada com a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o sexênio 2021/2026, instituída através da Resolução CNJ nº 370/2021, em consonância com a perspectiva Processos Internos, em especial o que estabelece os objetivos 7 e 8 (*Aprimorar a Segurança da Informação e a Gestão de Dados e Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas*, respectivamente);
 2. E ainda está em harmonia com o seguintes indicadores e iniciativas do PDTI deste Regional (evento SEI 0439644):

1.

Processos Internos	5	Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas	KR1-5.1	Manter a disponibilidade dos serviços essenciais de TIC acima de 99 %.	Por meio da ferramenta de monitoramento, registrar Tempo de disponibilidade do conjunto de sistemas definidos como essenciais (TDSE), dividido pelo tempo total do período (TTP), multiplicado por cem. (TDSE/TTP) x 100 Obs.: Listar os sistemas que devem ser considerados essenciais. Descontar tempos de manutenção programada.	N/A	>99%	SEREDE
--------------------	---	---	---------	--	---	-----	------	--------

2.

PTE-05	Arts. 21, 22 e 23, PU	Grupo 2: Governança e Gestão de TIC	Constituir e manter estruturas organizacionais adequadas e compatíveis de acordo com a demanda de TIC, implementando, pelo menos, os seguintes macroprocessos: Governança e Gestão de TIC, Segurança da Informação e Proteção de dados, Desenvolvimento de soluções e aplicações, Infraestrutura e serviços.	1. Elaborar análise de aderência da atual estrutura de STI do TRE aos macroprocessos estabelecidos na Resolução CNJ 370/2021, arts. 21, 22 e 23.	outubro/2021	novembro/2021	ASPGOVTI	aspgovti@tre-ac.jus.br
				2. Propor adequações estruturais ou de atribuições conforme análise anterior (PTE-05 - ATIVIDADE 1)	novembro/2021	dezembro/2021	Comitê de Gestão de TIC	gnti@tre-ac.jus.br
				3. Propor regulamentações no âmbito do TRE de forma a manter a coordenação dos macroprocessos de TIC e as funções gerenciais executadas preferencialmente por servidores do quadro permanente do órgão	maio/2021	novembro/2021	STI	gnti@tre-ac.jus.br

3.

PTE-12	Art. 36	Grupo3: Segurança da informação e proteção de dados	Implementar a Gestão de Continuidade de Serviços Essenciais de TIC	1. Revisar a Política de Gestão de Continuidade de serviços essenciais de TIC, com papéis e responsabilidades. 2. Revisar o processo de gestão da continuidade dos serviços essenciais de TIC; 3. Realizar nova avaliação dos serviços críticos contemplados no PCN; 3. atualizar, testar e implementar o plano de continuidade de serviços essenciais de TIC;		agosto/2021	dezembro/2021	CSI
--------	---------	---	--	---	--	-------------	---------------	-----

4.

PTS-19	ENSEC-JUD - Portaria CNJ 162/2021	Grupo 3: Segurança da informação e proteção de dados	Confeção de um ambiente de contingência ativo-ativo, bem como reestruturação do datacenter principal	Proceder a criação de um minidatacenter na CAE, estender o cluster principal para o datacenter citado	dezembro / 2021	dezembro / 2021	CSI/STI - Gestores da área de infraestrutura
--------	-----------------------------------	--	--	---	-----------------	-----------------	--

5.

PDI-15	Questionário de Governança de TIC do CNU	Infraestrutura de TI	Garantir ambiente de processamento central (Data Center) com requisitos mínimos de segurança e de disponibilidade estabelecidos em normas nacionais e internacionais, que abrigue os equipamentos principais de processamento e de armazenamento de dados; de segurança e ativos de rede centrais, para maximizar a segurança e a disponibilidade dos serviços essenciais e de sistemas estratégicos do órgão	1. Implementar segurança para acesso físico na sala do data center; 2. Preparar infraestrutura para permitir o monitoramento de temperatura e tensão dos equipamentos de climatização da sala segura e nobreak; 3. Adquirir ar condicionado de precisão próprios para data center;		julho / 2021	dezembro / 2024	STI
--------	--	----------------------	---	--	--	--------------	-----------------	-----

6.

PTE-13	Art. 37	Grupo 3: Segurança da informação e proteção de dados	Manter o plano de Gestão de Riscos de Segurança de TIC	1. Estabelecer / Revisar o processo de gestão de riscos de Segurança de TIC (Estudar o Processo de Gerenciamento de Riscos existente e reformulá-lo para abranger riscos de Segurança da Informação) 2. Elaborar / Revisar Plano de Gestão de Riscos de TIC, com foco na continuidade do negócio e manutenção dos serviços; 3. Implementar controles; 4. Definir e comunicar os papéis e as responsabilidades na gestão de riscos; 5. Reuniões dos Comitês com decisões baseadas em análise de riscos; 1. Elaborar Plano de Gestão de Riscos com foco na proteção de dados pessoais;	julho/2021	julho/2022	CSI / STI
--------	---------	--	--	--	------------	------------	-----------

7.

PTE-14	Art. 38	Grupo 3: Segurança da informação e proteção de dados	Fomentar adesão a práticas e processos de segurança da informação e proteção de dados	Execução do PTS (plano de trabalho de Segurança, atendendo a Resolução CNI 396/2021 e Portaria 162/2021, e normativos da LGPD	junho/2021	julho/2022	CGPD / CSI / STI
--------	---------	--	---	---	------------	------------	------------------

5. Referência aos estudos preliminares (Art. 18, § 3º, II, d)

1. A presente contratação está em conformidade com as diretrizes para contratação de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação do Conselho Nacional de Justiça, nos termos das Resoluções CNJ nº 182, de 17 de outubro de 2013, tendo sido elaborado considerando o Documento de Oficialização da Demanda e Estudos Preliminares constantes neste processo administrativo.

6. Relação entre a demanda prevista e a contratada (Art. 18, § 3º, II, f)

1. A demanda está adequada para suportar o conjunto de equipamentos que suportam a infraestrutura de TIC do Tribunal, e que segundo o PDTI, serão necessários dois ambientes, um principal e um de contingência:

1.

PTS-19	ENSEC/JUD - Portaria CNI 162/2021	Grupo 3: Segurança da informação e proteção de dados	Confeção de um ambiente de contingência ativo-ativo, bem como reestruturação do datacenter principal	Proceder a criação de um mini datacenter na CAE, estender o cluster principal para o datacenter citado	dezembro / 2021	dezembro / 2021	CSI/STI- Gestores da área de infraestrutura
--------	-----------------------------------	--	--	--	-----------------	-----------------	---

7. Análise de mercado de TI (Art. 18, § 3º, II, g)

1. Em análise ao mercado de TIC e de contratações públicas, e tendo em vista os requisitos mínimos estabelecidos para atendimento da necessidade institucional, verificou-se no mercado que o objeto da contratação pode ser fornecido por número de empresas suficiente para assegurar a competitividade no certame licitatório

8. Soluções disponíveis no mercado de TIC (Art 14, I,a)

1. As soluções disponíveis no mercado para os serviços nos datacenters são três, cada um de acordo com a necessidade de quem irá utilizá-lo:

1. Data Center em edifícios de missão crítica (especializados):

1. Estes data centers ocupam prédios inteiros, que são construídos exclusivamente para este fim. Todos os funcionários que trabalham no local estão direta ou indiretamente engajadas na operação da instalação.

2. Data Center em edifícios multidisciplinares:

1. É o tipo mais comum de Data Center e está presente na maioria das empresas. É indispensável já que estas organizações geram grande quantidade de dados, e operaram através de sistemas de gestão, vendas e logística. O data center é alocado no prédio em conjunto com os outros ambientes da empresa.

3. Data Center Pré-fabricado:

1. É um modelo manufaturado previamente e existem duas opções, outdoor e indoor

1. Outdoor

1. Por limitação de espaço interno ou aproveitamento de áreas menos valorizadas como estacionamentos, as empresas podem optar por uma solução de Data Center pré-fabricado outdoor.
2. Eles têm as mesmas características de um Data Center tradicional, entretanto são instalados em containers e/ou construídos com painéis modulares.
3. É uma alternativa extremamente flexível que facilita a movimentação do data center para qualquer local.

2. Indoor

1. É uma solução que comporta em um só ambiente todos os sistemas necessários para o funcionamento de um Data Center.
2. Pode ser instalado em espaço mínimo em poucos dias, já que os equipamentos presentes na solução são integrados e testados na fábrica.
3. É uma solução viável para empresas ou aplicações que precisam estar próximas do usuário, devido às características técnicas de rede como baixa latência.

9. Contratações públicas similares (Art 14, I,b)

1. Após pesquisa na internet, foram encontrados os seguintes pregões Eletrônicos similares, citados no Estudo preliminar desta contratação:

1. Governo do Estado do Piauí - Pregão Eletrônico nº

04/2021: Contratação de serviços de tecnologia da informação e comunicação, fornecimento, implantação, integração e manutenção em regime "Turne Key" (a licitante fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento), de solução de data center pré fabricado - OUTDOOR - DCPFO, com aderência e certificado ao nível III da norma TIA 942 (TIER III) por órgão certificador nacional ou internacional.

2. **Tribunal de Contas do Estado do Amapá – Pregão Eletrônico nº 07/2020** - Aquisições de subscrição de produtos para Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração, em regime "turnkey" de solução de um DATA CENTER PRÉ-FABRICADO - OUTDOOR – DCPF-O.
3. **Governo do Estado de Roraima - Pregão Eletrônico nº 40/2020** –Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração, em regime "turnkey" para solução de DATA CENTER PRÉ FABRICADO - OUTDOOR – DCPF-O, com garantia e suporte de 48 meses.
4. **Prefeitura de Osasco – Pregão Eletrônico nº 07/2020** - Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração, em regime "turnkey" de solução data center modular outdoor.
5. **Prefeitura de Campinas – Pregão Eletrônico nº 04/2020** – Contratação de empresa para implantação de solução de Data Center Outdoor Modular (SDOM), padrão TIA942, TIER 3, incluindo sistema motor-gerador, ar-condicionado de precisão, nobreak e baterias, proteção contra incêndio, controle de acesso, monitoração, cabeamento óptico e metálico e racks para equipamentos, com fornecimento e instalação completa da solução no padrão TIER 3, transferência dos ativos atuais para o ambiente SDOM (moving), em regime Turn-Key, incluindo garantia por 60 meses, instalação e operação inicial assistida por 30 dias e assistência técnica por 12 meses.
6. **Empresa Municipal de Informática- Emprel – Pregão Eletrônico nº 001/2020**- Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração de Solução de DATA CENTER OUTDOOR com aderência ao NÍVEL III da norma TIA 942 (TIER III) ou Uptime Institute.
7. **Tribunal de Justiça do Estado do Amapá – Pregão Eletrônico nº 66/2020**– Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração de solução de DATA CENTER MODULAR INDOOR seguindo todas as especificações e condições constantes neste Termo de Referência e anexos técnicos.
8. **Tribunal de Justiça do Distrito Federal e do Territórios – Pregão Eletrônico nº 75/2017** - contratação de empresa especializada para fornecimento de solução de Container Data center integrada com todos os recursos de infraestrutura física, elétrica e dados numa configuração única, simples, escalável e flexível com garantia e suporte on-site pelo período de 60 meses

2. **Cada órgão possui peculiaridades acerca de tamanho e de forma de infraestrutura computacional, de demandas internas atuais e de projetos futuros, de crescimento do parque, de desenvolvimento de sistemas, se em nuvem ou não, se SaaS ou PaaS, de servidores efetivos, de colaboradores terceirizados e etc., de modo que não há como se ter conhecimento da estratégia presente e futura de cada um deles, tornando, portanto, a comparação entre os órgãos, algo totalmente inviável.**
3. **Importante salientar que as licitações informadas foram realizadas em anos diferentes, com salas de diferentes proporções, com diferentes características em seus subsistemas e nem todos os contratos levantados atendem a todos os requisitos da contratação ora pretendida.**

10. **Outras Soluções disponíveis (Art. 14, II, a)**

1. Há uma opção relativamente nova no mercado, que é a utilização de nuvem pública, com players, como AWS, ou GCP do Google, este modelo, na modalidade laas, tem como principais características, o crescimento orgânico (paga-se pelo que efetivamente utiliza-se) e a flexibilidade, sem a necessidade de ambiente dedicado interno para hospedagem de servidores e serviços. Contudo, como desvantagem, pode-se citar a alta dependência que o modelo gera ao contratante, uma vez vinculado a uma única contratada.
2. Desta forma, supondo-se uma migração de todo o ambiente de data center do TRE/AC, para a nuvem contratada, haveria a necessidade premente de manter-se tal contrato vigente por período excessivamente longo, que justificasse todo o trabalho de migração do ambiente, para se ter uma ideia do volume do trabalho, é fundamental destacar que o TRE/AC tem um parque de aproximadamente 200 máquinas virtuais.
3. Sabe-se, entretanto, que o Direito Administrativo brasileiro restringe a vigência contratual a 60(sessenta) meses, com avaliação de vantajosidade a cada 12 meses.
4. Portanto, do ponto de vista técnico, torna-se bastante custosa a mudança de provedores de nuvem pública, a cada 60 meses (considerando o melhor cenário, de manutenção da vantajosidade), tendo em vista que somente a migração do volume de mais de 200 máquinas virtuais deste Regional, bem como os necessários ajustes no ambiente de infraestrutura, superariam os 12 (doze) primeiros meses contratuais.

5. Fica claro e evidente, portanto, que a melhor estratégia a ser utilizada ainda é a manutenção de um ambiente "on premise". É necessário levar em conta fatores como segurança da informação, bem como o investimento feito por esta casa nos equipamentos recentemente adquiridos (como storages, switches e servidores) que facilmente passam da casa dos milhões de reais. Todo esse investimento seria literalmente desperdiçado, talvez sujeitando o Tribunal a cometer atos vistos como antieconômicos.

11. Portal do Software Público Brasileiro (Art 14, II, b)

1. Não se aplica ao contexto deste Estudo Preliminar, por não se tratar de aquisição de software, e sim de contratação de solução de data center.

12. Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI (Art. 14, II, d)

1. É cediço que o Modelo Nacional de Interoperabilidade definido pelas equipes técnicas dos órgãos (STF - CNJ - STJ - CJF - TST - CSJT - AGU e PGR), de acordo com as metas do Termo de Cooperação Técnica nº 58/2009-CNJ, visa estabelecer os padrões para o intercâmbio de informações de processos judiciais e assemelhados, entre os diversos órgãos de administração de justiça, além de servir de base para a implementação das funcionalidades pertinentes no âmbito do sistema processual.

Nesse contexto, não se aplica a este Estudo, uma vez que a demanda está relacionada à contratação de salas seguras.

13. Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil (Art. 14, II, e)

1. Inicialmente, salutar a explanação da conceituação da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil: É uma cadeia hierárquica de confiança, que enseja a emissão de certificados digitais para a identificação virtual do cidadão.

Inaplicável ao caso em comento, pois a demanda está relacionada à contratação de salas seguras.

14. Modelo de Requisitos Moreq-Jus (Art. 14, II, f)

1. Tal modelo, instituído pela Resolução nº 91/2009-CNJ, apresenta os requisitos que os documentos digitais produzidos pelo Judiciário e os sistemas informatizados de gestão documental deverão cumprir no intuito de garantir a segurança e a preservação das informações, assim como a comunicação com outros sistemas.
2. Não se aplica ao contexto deste Estudo Preliminar, já que não se relaciona à Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário, mas sim de demanda à contratação de salas seguras

15. Escolha e Justificativa da Solução (Art. 14, IV)

1. Antes de explorar a solução escolhida, faz-se necessário detalhar os motivos da recusa das demais opções

1. Data Center em edifício de missão crítica (especializados):

1. São ambientes projetados para alta disponibilidade e máxima eficiência por isso contam sistemas de alta densidade e redundância. É bastante usual que sejam certificados por instituições que atestam a qualidade operacional da instalação. Seria um serviço de "colocation", ou seja, alocar equipamentos do TRE-AC em um Data Center existente. Não se mostra uma opção viável, visto que seria realizado o monitoramento e acesso físico por equipe não pertencente ao TRE-AC, podendo ser infringido as regras de segurança da informação, e o atendimento do nível mínimo de serviço restar prejudicado pelo distanciamento dos usuários do serviço, podendo gerar latência acima do aceitável, em sistemas cliente servidor, ainda em utilização por este Regional.

2. Data center em edifício multidisciplinar

1. A adoção desse tipo representa 70% (setenta por cento) do número de Data Centers espalhados no mundo, por conta da intenção das empresas em manter o controle sobre toda essa estrutura crucial para o seu funcionamento, seja por políticas de segurança internas ou por regulamentação de mercado, ainda que isso represente um nível elevado de custos para criar uma infraestrutura adequada e sua manutenção.
2. Têm menor porte quando comparado aos edifícios de missão crítica (especializados) e são projetados no próprio prédio da organização.
3. Por compartilhar o espaço com salas de escritório, banheiros, área de vendas onde há circulação de muitas pessoas, o Data Center é isolado fisicamente em um ambiente chamado sala segura ou sala cofre. Estes ambientes são construídos com materiais e equipados com sistemas que protegem os ativos de TI contra invasão de pessoas não autorizadas e ameaças como calor e umidade.
4. Este é o cenário atual existente no TRE/AC. Ocorre que, o atual Data Center está fora das especificações de normas de segurança, acessibilidade e infraestrutura de um Data Center profissional. Como aumento da demanda de serviços de TI, tornou-se imperativo a aquisição e construção de um Centro de Dados principal e secundário, dentro das especificações e padrões mundiais garantindo todas as características para

operação de um ambiente crítico e alta disponibilidade dos serviços.

2. Data center pré-fabricado

1. Diferente dos data centers legados que são funcionalmente zonados no início da construção planejada, os data centers modulares pré-fabricados podem combinar organicamente as funções da sala de servidores, da sala de energia e da sala de resfriamento, em ambientes segregados, simplificando assim o design e economizando espaço.
2. Optamos por ser indoor pela viabilidade de espaço nos locais a serem instalados.
3. Além do mais, as infraestruturas dos data centers modulares pré-fabricados, como gabinetes de rack de TI, refrigeração, UPS, unidades de distribuição e energia e suas redes, cabeamento, monitoramento e outros, bem como, iluminação, controle de acesso, portas, painéis e suportes, incluindo cada terminal que os conecta, são pré-fabricados. A produção em linha de montagem garante a qualidade da engenharia e melhora a confiabilidade.
4. Desta maneira, a montagem simples dos módulos pré-fabricados no site e o encaixe, no lugar, um por um, são necessários, Cada módulo e suas estruturas internas seguem procedimentos de instalação padronizados. Esta construção simplifica o volume de trabalho, diminui a dificuldade de engenharia, reduz o ciclo de construção e também reduz custos. Demora apenas 1 a 2 meses para se fabricar um data center modular, enquanto pode levar até 1 ou dois anos para completar um data center tradicional usando construção legada.
5. Os data centers modulares pré-fabricados podem ser construídos sob demanda e sua capacidade pode ser expandida conforme necessário, consoante a necessidade do órgão, tudo de forma padronizada. Essa flexibilidade permite otimizar o investimento inicial e crescer conforme a demanda real, melhorando a eficiência operacional geral.
6. Este tipo de data centers geralmente adotam soluções de resfriamento, usando gerenciamento de fluxo de ar limitado, eles aumentam a eficiência de resfriamento para os racks, aumentando a eficiência do sistema e reduzindo custos com energia.
7. Com essas características planejadas de um data center modular pré-fabricado, permite-se que os serviços profissionais de manutenção corretiva e preventiva sejam executados por um único fornecedor evitando assim conflitos no caso de falhas em equipamentos de diferentes fabricantes. em combinação com sistemas avançados de gerenciamento de infraestrutura de data center, permitindo aos administradores conhecer e controlar o estado da operação de todo o data center em todos os momentos.
8. A aderência a normas e padrões internacionais do projeto, constitui padrões modernos e consagrados no mercado internacional. No caso, a norma de referência para Data Centers modulares e pré-fabricados é a ANSI/TIA-942 Ready na classificação Rated 3, permitindo, entre outras características, a manutenção concorrente de seus componentes sem parada do ambiente e uma disponibilidade média anual de 99,99%.
9. Diante do exposto e considerando a importância do projeto para a garantia do pleno funcionamento da sustentação de serviços computacionais, dos níveis de segurança da informação satisfatórios, mantendo um alto grau de desempenho, gerenciamento, disponibilidade, robustez e segurança, torna-se essencial para adequado funcionamento desse ambiente a contratação dos serviços de data center modular pré-fabricados para atender a demanda da justiça eleitoral do Acre.

16. Natureza do objeto (Art. 18, § 3º, II, h)

1. A Solução de Data Center Modular consiste de um conjunto de subsistemas integrados para a implementação de um local adequado para armazenamento de equipamentos centrais de tecnologia da informação. Cada subsistema e seus componentes possuem características técnicas comuns e usuais no mercado, submetendo-se a padrões técnicos estabelecidos por normativos internacionais ou pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Dessa forma, o objeto pode ser objetivamente definido através de critérios objetivos no Termo de Referência.
2. Os serviços de manutenção e garantia são essenciais para manter a alta disponibilidade da infraestrutura do Data Center e conseqüentemente dos recursos de tecnologia da informação do Tribunal, sendo desta forma considerados serviços de natureza continuada.
3. A contratação objeto deste Estudo preliminar constitui solução de tecnologia da informação e comunicação, composta por serviços, de necessidade contínua, para garantia do pleno funcionamento da sustentação de serviços computacionais, dos níveis de segurança da informação satisfatórios, mantendo um alto grau de desempenho, gerenciamento, disponibilidade, robustez e segurança.
4. Justifica-se como contínua a demanda já que perene e essencial, visto que abrange a guarda dos equipamentos de processamento, armazenamento imediato e armazenamento de longo prazo dos serviços críticos e vitais de TI, podendo interferir diretamente na disponibilidade do ambiente

tecnológico, colocando em risco o funcionamento dos serviços e sistemas fornecidos.

17. Parcelamento e adjudicação do objeto (Art. 18, § 3º, II, h)

1. O objeto deste Estudo preliminar constitui em dois data centers, um para a sede do TRE/AC e outro para a CAE, onde funcionará o ambiente de contingência do data center principal,
2. A adjudicação então, se dará por menor preço por item.

1.

SOLUÇÃO DE DATA CENTER MODULAR INDOOR – TRE/AC		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
ITEM 1	Solução modular indoor para Datacenter pré-fabricado (Principal), compreendendo serviços de instalação, moving e manutenção preventiva.	1
ITEM 2	Solução modular indoor para Datacenter pré-fabricado (Contingência), compreendendo serviços de instalação, moving e manutenção preventiva.	1

18. Modalidade, tipo de licitação, critérios de habilitação e atendimento aos requisitos (Art. 18, § 3º, II, h)

1. A Solução de Data Center Modular consiste de um conjunto de subsistemas e componentes que possuem padrões técnicos estabelecidos por normativos internacionais ou pela ABNT, apresentando características padronizadas e usuais no mercado. Assim, depreende-se que a modalidade de licitação adequada é o "Pregão", na forma "Eletrônica", do tipo "Menor Preço".
2. **Certidão de visita, emitida pela CONTRATANTE, certificando que o licitante visitou todos os locais envolvidos na construção do Data Center modular, esta certidão visa resguardar o Tribunal de alegação posterior de desconhecimento das necessidades do projeto.**
3. A contratação da solução, ora pretendida, é oferecida por diversos fornecedores no mercado de TIC, vez que apresenta características padronizadas e usuais. Assim, trata-se de serviço comum e, portanto, licitação via Pregão, em sua forma eletrônica, pelo tipo menor preço individual de cada item.
4. No mínimo 1 atestado de capacidade técnica de execução de projeto semelhante ao exigido neste Termo de Referência.
5. Caso a contratada não seja uma AUTORIZADA do fabricante e preste manutenções com equipe própria não-autorizada, deverá apresentar comprovação de aptidão dos seus técnicos, certidões de acervo técnico emitidos pelo CREA (CAT com Atestado em nome do profissional) OU certificados de treinamentos emitidos pelo fabricante dos produtos objetos do contrato, OU ainda a subcontratação pela licitante vencedora de empresa autorizada e capacitada para execução dos serviços de manutenção.
6. Os técnicos deverão ser autorizados do fabricante (funcionários ou terceiros). Em caso da licitante vencedora possuir técnicos próprios não-autorizados ou sem comprovação de treinamento oficial do fabricante nos produtos, deverá subcontratar técnico ou engenheiro autorizado para uma inspeção anual e certificação das manutenções.
7. Nos critérios de habilitação técnica, não serão solicitados prazos de validades dos atestados de capacidade técnica, abrangendo maior competitividade no certame, sem deferir os ditames legais, vez que o objeto que será licitado é usual de mercado.
8. Fornecer os catálogos ou manuais que comprovem as características dos equipamentos e materiais entregues;

19. Adequação do ambiente (Art. 18, § 3º, II, k)

1. Será necessária a adequação do ambiente para receber a sala modular, no tocante a adequações elétricas, essa necessidade será encaminhada á área de engenharia do TRE-AC

20. Conformidade técnica e legal (Art. 18, § 3º, II, i)

1. Todos equipamentos e componentes e serviços executados no escopo dessa contratação deverão obedecer as especificações constantes nesse

Termo de Referência e atender as normas Nacionais e Internacionais recomendadas para este tipo de solução:

1. UL1778;
2. IEEE/ANSI C62.41 Category B;
3. ABNT NBR 15014;
4. Certificação EnergyStar.

21. Obrigações do Contratante (Art. 18, § 3º, II, m)

1. Permitir o acesso dos profissionais da CONTRATADA, devidamente credenciados, às dependências do TRE/AC, bem como o acesso a dados e informações necessários ao desempenho das atividades.
2. Prestar informações e esclarecimentos atinentes aos serviços, que venham a ser solicitados pelos profissionais da CONTRATADA.
3. Designar servidor para gerenciar operacionalmente as atividades e tarefas relativas à execução dos serviços.
4. Acompanhar e fiscalizar toda a execução do objeto por intermédio do Gestor e Fiscais designados no contrato.
5. Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificada no cumprimento do contrato.
6. Exigir da CONTRATADA o exato cumprimento do objeto e cláusulas contratuais.
7. Receber, processar e decidir sobre questões, dúvidas, decisões ou recursos administrativos decorrentes da execução contratual.
8. Realizar o pagamento devido pela execução dos serviços, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do contrato.
9. Reter preventivamente valores correspondentes às penalidades cabíveis, liberando-as posteriormente, quando for o caso.
10. Aplicar multas e sanções previstas no contrato.

22. Obrigações da Contratada (Art. 18, § 3º, II, m)

1. Manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
2. Entregar e prestar o objeto contratado conforme especificações, quantidades, prazos e demais condições estabelecidas no Edital e em seus Anexos;
3. Utilizar melhores práticas, capacidade técnica, materiais, equipamentos, recursos humanos e supervisão técnica e administrativa, para garantir a qualidade do objeto e o atendimento às especificações contidas no Contrato, Edital e em seus Anexos;
4. Seguir as instruções e observações efetuadas pelo Gestor do Contrato, bem como reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
5. Reportar formal e imediatamente ao Gestor do Contrato quaisquer problemas, anormalidades, erros e irregularidades que possam comprometer a execução do objeto;
6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos técnicos do Contratante, referentes a qualquer problema detectado ou ao andamento de atividades previstas;
7. Detalhar e repassar, conforme orientação e interesse do Contratante, todo o conhecimento técnico utilizado na execução do objeto;
8. Indicar Preposto e cuidar para que esse mantenha permanente contato com o Gestor do Contrato e adote as providências requeridas, além de comandar, coordenar e controlar a execução do objeto, inclusive os seus profissionais;
9. Responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando à execução dos trabalhos durante todo o Contrato, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação de penalidades previstas, caso os prazos, indicadores e condições não sejam cumpridas;
10. Garantir a execução do objeto sem interrupção, mantendo equipe dimensionada adequadamente para a regular execução, substituindo ou contratando profissionais sem ônus para o Contratante;
11. Responder integralmente por quaisquer perdas ou danos causados ao Contratante ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus profissionais em razão da execução do objeto, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeito;
12. Cumprir e garantir que seus profissionais estejam cientes, aderentes e obedeçam rigorosamente às normas e aos procedimentos estabelecidos na Política de Segurança da Informação da Contratante;
13. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do Contrato, respeitando todos os critérios de sigilo, segurança e inviolabilidade, aplicáveis aos dados, informações, regras de negócio, documentos, entre outros;

14. Substituir por outro profissional de qualificação igual ou superior qualquer um dos seus profissionais cuja qualificação, atuação, permanência ou comportamento decorrentes da execução do objeto forem julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina do órgão ou ao interesse do serviço público, sempre que exigido pelo Gestor do Contrato;
15. Manter seus profissionais nas dependências do Contratante adequadamente trajados e identificados com uso permanente de crachá, com foto e nome visível;
16. Responsabilizar-se pela conservação dos ambientes onde desempenhe o objeto desta contratação;
17. Identificar qualquer equipamento de sua posse que venha a ser utilizado nas dependências do Contratante, afixando placas de controle patrimonial, selos de segurança, entre outros pertinentes;
18. vedada a subcontratação de outra empresa para a execução de serviços objeto desta contratação;
19. Apresentar no protocolo do Contratante as notas fiscais, contendo a discriminação exata dos bens e serviços contratados (prazos de execução, quantidades e valores contratados), junto com a relação de incidentes.

23. Detalhamento do Objeto (Art. 18, § 3º, III)

1. Descrição do objeto

1. A presente licitação tem como objeto a contratação de empresa especializada para melhoria da infraestrutura do *datacenter* do TRE/AC, por meio de solução modular *indoor* pré-fabricada, certificada, com alta disponibilidade e alta eficiência energética, além dos serviços de instalação, garantia e suporte técnico da solução proposta.

2. Forma de Execução e de Gestão do Contrato (Art. 18, § 3º, III, a)

1. Principais Papéis (Art. 18, § 3º, III, a, 1)

1. A execução do objeto da contratação pressupõe a existência dos seguintes papéis e responsabilidades:
 1. Patrocinador da Contratação: é o titular da área demandante, responsável por representar os interesses do órgão contratante no contexto desta contratação, pela aprovação da necessidade e, por fim, pela negociação das ações necessárias para que os objetivos sejam alcançados;
 2. Gestor do contrato: servidor com atribuições gerenciais, técnicas ou operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato;
 3. Fiscal Técnico do contrato: servidor representante da área de Tecnologia da Informação e Comunicação indicado pela respectiva autoridade competente para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos técnicos da solução;
 4. Comissão de Recebimento: conjunto de servidores designados em portaria específica, habilitados a emitir termo circunstanciado para recebimento de equipamentos e serviços de informática, em consonância com o disposto nos artigos 15, § 8º e 73, ambos da Lei nº 8.666/93.
 5. Preposto: funcionário representante da CONTRATADA, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao Gestor do contrato, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;
 6. Gerente de Projetos: funcionário representante da CONTRATADA responsável pelo acompanhamento do cronograma da execução contratual.
 7. Engenheiro/Arquiteto: funcionário representante da CONTRATADA responsável técnico pela execução do objeto contratual.

2. Execução do Objeto (Art. 18, § 3º, III, a, 2)

1. A prestação do(s) serviço(s) contratado(s) será realizada da seguinte forma:
 1. Os produtos deverão ser entregues e os serviços prestados no prédio do sede do Tribunal Regional Eleitoral do Acre
 2. Deverá ser realizada uma reunião de alinhamento (Reunião Inicial) com o objetivo de identificar as expectativas, nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e em seus Anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca do objeto;
 3. Deverão participar dessa reunião, no mínimo, o Gestor do Contrato, o fiscal técnico, e o Preposto da Contratada;
 4. A reunião realizar-se-á em até 20 (vinte) dias após a assinatura do Contrato, conforme agendamento efetuado pelo Gestor do Contrato;
 5. Nessa reunião a Contratada deverá apresentar

formalmente o seu Preposto e esclarecer eventuais dúvidas sobre a execução dos serviços exigidos neste Termo de Referência.

3. Solicitação do(s) Serviço(s) (Art. 18, § 3º, III, a, 3)

1. O CONTRATANTE, por meio do Gestor do contrato, emitirá Ordem de Início de Serviços, em um prazo de até 10 (dez) dias após a data da Reunião Inicial.
2. Os serviços de garantia e manutenção serão solicitados por chamados técnicos através de telefone, mensagem eletrônica (e-mail) ou qualquer outro meio de comunicação (portal web, por exemplo).

4. Monitoramento da Execução (Art. 18, § 3º, III, a, 5)

1. Serão utilizadas as seguintes formas de comunicação e acompanhamento da execução:
 1. A execução, controle e acompanhamento do contrato poderá ser feito via mensagens eletrônicas (e-mail).

5. Qualidade e Recebimento do objeto (Art. 18, § 3º, III, a, 6)

1. O recebimento do objeto contratual observará o seguinte procedimento:
 1. Recebimento provisório de serviços ou subsistemas que compõem a solução de Data Center, no prazo de até 10 (dez) dias úteis da comunicação, pela executante, da conclusão do serviço ou subsistema ou da apresentação de nota fiscal, de acordo com o disposto no art. 73, inciso I, alínea "a", da Lei nº 8.666/1993.
 2. Recebimento definitivo de serviços e/ou materiais dos subsistemas que compõem a solução de Data Center, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, de acordo com o disposto no art. 73, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/1993. 3.9.1.3.
 3. O subsistemas que compõem a solução de Data Center são:
 1. Datacenter Modular indoor
 2. UPS (no-breaks);
 3. Climatização do Data Center;
 4. Monitoramento e controle de acesso;
 5. Cabeamento óptico;
 6. Cabeamento metálico;
 7. Racks e complementos;
 8. Infraestrutura de Alimentação Elétrica;
 9. Detecção e combate a incêndio;
 10. Serviço de moving.

4. Cronograma de execução:

- 1.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO		
ETAPA	PRODUTO ENTREGUE	MEDIÇÃO (dias corridos)
1	Projeto executivo e cronograma de trabalho	140
2	Entrega Física do Data center	
3	Finalização da montagem	
4	Moving	
5	Início dos serviços da garantia, suporte, manutenção 24X7 pelo período de 36 (trinta e seis) meses.	
6	Emissão do termo de Entrega Definitiva e entrega de toda a documentação da solução (as built)	

6. Forma de Pagamento (Art. 18, § 3º, III, a, 7)

1. O pagamento será efetuado mediante crédito em conta corrente da Contratada, por ordem bancária, no prazo disposto nos artigos 5º, & 3º, ou 40, XIV, "a", na Lei n. 8.666/93, conforme o caso, quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação;

7. Direitos de Propriedade Intelectual (Art. 18, § 3º, III, a, 9)

1. Requisito não se aplica ao contexto desta contratação.

8. Qualificação Técnica dos Profissionais (Art. 18, § 3º, III, a, 10)

1. Os serviços de garantia e manutenção deverão ser executados por técnicos capacitados pela fabricante dos equipamentos.

9. Penalidades (Art. 18, § 3º, III, a, 11)

1. Com fundamento no artigo 7º da Lei nº 10.520/2002 e, subsidiariamente, nos artigos 86 e 87 da Lei 8.666/1993, a Contratada ficará sujeita às sanções previstas neste Termo de Referência no caso de descumprimento das obrigações pactuadas, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, e assegurada a prévia e ampla defesa. As penalidades a seguir poderão ser aplicadas cumulativamente:
 1. Advertência;
 2. Multa de:
 1. 0,5% (cinco décimos por cento) por dia útil, calculado sobre o valor da nota de empenho, no caso de atraso injustificado na entrega dos itens solicitados, limitada a incidência a 5 (cinco) dias úteis;
 2. No caso de atraso injustificado com prazo superior a 5 (cinco) dias úteis, com a aceitação do objeto pela Administração, poderá ser aplicada multa de até 8% (oito por cento) sobre o valor da nota de empenho.
 3. Até 10% (dez por cento), calculado sobre o valor total da nota de empenho, no caso de inexecução total da obrigação, podendo haver, ainda, a rescisão contratual;
 3. Impedimento de licitar e contratar com a União e descredenciamento do SICAF pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das demais penalidades legais;
 4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.
10. **Requisitos Técnicos (Art. 18, § 3º, IV)**
1. **Para a execução do objeto deverão ser considerados os seguintes requisitos:**
 1. Itens 01: **DATA CENTER MODULAR INDOOR (PRINCIPAL)**
 1. **DESCRIÇÃO:**
 1. Essa especificação define as características e requisitos da solução de **Data Center Modular Pré-Fabricado para utilização indoor.**
 2. A solução deverá ser adaptável, escalável e modular incluindo UPS, Racks de Servidores, Rack de Network, Rack PDU monitoráveis, controles ambientais, distribuição de energia, combate a incêndio e DCIM.
 3. O Sistema deverá permitir carga de TI conectada que consome até 10kVA, porém deverá permitir expansões futuras para no mínimo o dobro de sua capacidade através de adição de mais gabinetes e componentes.
 4. O confinamento de corredor frio juntamente com as tampas cegas deverá garantir que 100% do ar frio oriundo das unidades evaporadoras e irá seguir seu fluxo através dos servidores e demais cargas críticas, e não haverá perdas energéticas em climatização.
 5. A solução deverá proporcionar pelo menos 80U livres para cargas críticas de TI/Telecom da CONTRATANTE
 6. As dimensões da solução não podem ultrapassar 2.5m de largura, e 1.6m de profundidade, por conta das dimensões das salas onde ficarão os datacenters pré fabricados.
 2. **CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO**
 1. A Unidade Condensadora deverá ser dimensionada para temperaturas externas de até 45º C.
 2. Deverão haver filtros conforme ASHRAE 52,2 MERV 8.
 3. A unidade controladora deverá ser incorporada na unidade evaporadora, e deverá comandar automaticamente ventiladores e compressor, e controle de umidade.
 4. Insuflamento horizontal frontal com controle microprocessado e quadro elétrico com chave geral incorporados, com condensadora remota a ar, compressor scroll com capacidade variável de 20 a 100%, com tecnologia INVERTER, gás R410A, e ventiladores eletronicamente comutados (EC Fan), com velocidade comandada pela Unidade Controladora.
 5. A solução deverá incorporar duas unidades de

climatização de precisão do tipo frontal, com insuflamento frontal e retorno traseiro, capacidade de remoção de calor sensível de no mínimo 10kW (condições do ar de retorno a 30°C, 32% de umidade relativa e temperatura externa de 35°C).

3. SISTEMA ELÉTRICO:

1. Rack de Energia

1. Um dos Racks de L=600mm da solução deverá ser usado como "Rack de Energia", contendo no mínimo os seguintes equipamentos:

1. 01 **QGBT Trifásico**, tipo Rackmount, com disjuntor de cabeceira trifásico 220/127V e disjuntores de distribuição para alimentação de Ar Condicionado, UPS, e sistema de detecção, alarme e combate a incêndio, com multimedidor IP para comunicação com o DCIM (envio de informação de tensão elétrica e consumo de energia).
2. 02 UPS de 10kVA (mínimo) / 10kW (mínimo), tipo Rackmount, formando um DUAL BUS entre a UPS e as cargas críticas, cada UPS com autonomia mínima de 15 minutos a 85% de carga (8.5kW). **(Configurações mínimas)**
3. 02 Quadros de Distribuição Rackmount, para cargas críticas (01 disjuntor para cada régua de tomadas). Em cada Quadro deverão ser previstos **no mínimo** 04 disjuntores de 30A 220V bipolares (FFT), sendo 02 para alimentar rack PDU, e 02 reservas para uso futuro (uso diverso).
4. Os equipamentos acima deverão ocupar apenas 01 Rack de até 42U. Eventuais espaços vazios deverão ser ocupados por tampas cegas.
5. Os painéis deverão utilizar disjuntores preferencialmente IEC com capacidades superiores às máximas correntes de cada sub-sistema, e seus circuitos (cabos) deverão ser superiores às capacidades dos disjuntores conforme ABNT NBR 5410.

2. Sistema Ininterrupto de Energia (UPS) Modular de 10kVA/ 10kW

1. Deverão ser fornecidos 02 x UPS de 10kVA (mínimo) / 10kW (mínimo) cada, atendendo os seguintes requisitos:

1. **Normas obrigatórias:** UL1778; IEEE/ANSI C62.41 Category B; ABNT NBR 15014; Certificação EnergyStar.
2. **Refrigeração:** Do tipo Forçada, com tomada de ar pela frente e exaustão pela traseira.
3. **Montagem:** Montagem em Rack 19".
4. **Gabinete:** Grau de Proteção IP 20 (conforme IEC 60529)
5. **Eficiência:** Deverá ter eficiência de 95% em modo dupla-conversão.
6. **Entrada (Retificador):**
 1. Trifásico (3F+N+T) ou Bifásico (2F+N+T);
 2. Tolerância de frequência de entrada de 40Hz a 70Hz, e tolerância de 176V a 280V na entrada, mantendo a tensão estabilizada na saída do inversor, fazendo a regulação sem transferir para as baterias.
7. **Sobrecarga:** Deverá suportar sobrecarga de: 150% por 1min ; 125% por 5min.

8. **Barramento DC:** Para facilitar manutenção, os Bancos de Baterias deverão ser do tipo modular, com baterias extraíveis, de modo que o próprio usuário possa fazer a substituição sem uso de ferramentas especiais ou acompanhamento de técnico do fabricante.
9. **Chave Estática (Bypass Estático):** 10kVA, com tempo de transferência (entre bypass e inversor) síncrona <1ms.
10. **Bypass de Manutenção:** Deverá ser previsto bypass de manutenção do tipo make before break, interno aos UPS, para manutenções simples. A contratada deverá prever um segundo bypass de manutenção, externo, para manutenções mais severas como remoção completa da UPS, mantendo via elétrica alternativa para a carga crítica.
11. **Painel de controle da UPS:**
 1. Deverá vir equipado com Display amigável e intuitivo, permitindo completa monitoração e controle, com fácil visualização das informações.
 2. O microprocessador deverá controlar o display e as funções da memória do sistema de monitoração.
 3. Todas as três fases deverão ser mostradas simultaneamente.
 4. Todos os parâmetros de tensão e corrente deverão ser monitorados através de medidas RMS com precisão de $\pm 1\%$.
 5. No mínimo os seguintes parâmetros deverão ser mostrados no display:
 1. Tensão de Entrada;
 2. Corrente de Entrada;
 3. Fator de Potência de Entrada;
 4. Tensão de Entrada do Bypass;
 5. Freqüência de Entrada do Bypass;
 6. Tensão de saída; Corrente de saída;
 7. Fator de Potência de Saída;
 8. Freqüência de saída;
 9. Percentual de Carga;
 10. Potência de Saída em kW e kVA de cada fase;
 11. Tensão do Barramento de Baterias;
 12. Corrente de Bateria.
12. **Interligações Elétricas:**
 1. Todas as interligações (AC e DC) entre os componentes, desde o Painel de Entrada QGBT até as Rack PDUs, passando pelos UPS, deverão ser fornecidas e instaladas pelo fornecedor.
13. **Chave de Transferência automática:**
 1. Deverão ser fornecidas chaves estáticas com no mínimo 06 tomadas C13, para alimentação de cargas críticas monofonte.
 2. Esse dispositivo deverá ser instalado no rack com maior

concentração de cargas monofonte, indicado em campo pela CONTRATANTE.

3. Deverá ocupar 1U de espaço.
4. Deverá possuir display local com indicação de parâmetros elétricos.
5. O tempo de transferência entre as fontes "A" e "B" deverá ser inferior a 25ms.
6. A Chave de Transferência deverá ser energizada por 02 x Fontes de Energia distintas, a Rack PDU "A" e a Rack PDU "B" localizadas no respectivo Rack, sendo que estas régua deverão ser energizadas, respectivamente, pela UPS "A" e "B". A capacidade total dessa chave deverá ser de no mínimo 16A.

4. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

1. Para cada Rack (Facilities e TI) do Data Center deverá ser prevista unidade autoportante de detecção e supressão de incêndio, a ser instalada na parte superior de cada Rack, para monitoração 24h de fumaça com no mínimo dois sensores ópticos e unidade controladora.
2. Deverá possuir atuador elétrico para descarga de NOVEC 1230 (FK-5-1-12) para rápida extinção de incêndio.
3. Deverá ser equipado com Chave de Abortar / Liberar, indicação de baixa pressão, e shutdown automático. Deverá possuir comunicação SNMP ou MODBUS IP para comunicação com o DCIM.

5. ESTRUTURA MODULAR PRÉ-FABRICADA

1. A estrutura metálica do Data Center deverá incluir Racks, Base Metálica com regulagem de altura, ventiladores de emergência, confinamento de corredor frio e quente.

2. Racks de Servidores e switches:

1. (02) Rack de 42U x 600mm x P=1400mm (1100mm livres + 150mm de confinamento de corredor frio, + 150mm de confinamento de corredor quente).
2. Deverão ser fornecidos com suporte para 02 x Rack PDU Vertical (0U) Gerenciáveis a serem instalados na parte traseira dos Racks.
3. Deverá possuir tampas laterais removíveis.
4. Deverão possuir trilhos conforme EIA 310-D.
5. Deverão acompanhar kit com 06 fechos de velcro para gerenciamento de cabos.
6. Porta Frontal deverá conter material translúcido, de forma que permita visualização dos leds informativos dos equipamentos nele instalados.
7. Cada Rack deverá acompanhar 42 tampas cegas de 1U cada, para separação de corredor frio e quente, fechando espaços entre servidores.

3. Ventiladores de Emergência:

1. O corredor frio deverá possuir ventiladores de Emergência, que deverão atuar quando houver falha simultânea das duas máquinas de ar condicionado (operante e redundante), sendo esta uma terceira contingência para o gerenciamento térmico.

4. Infraestrutura Seca:

1. A CONTRATADA deverá prever caminho para passagem dos circuitos elétricos, linha frigorígena e infraestrutura seca, podendo efetuar construção de piso elevado com base metálica ou mecanismo interno ao micro data center, definindo

em projeto executivo antes da fabricação e para aprovação da contratante.

5. Instalações Externas:

1. A contratada irá disponibilizar dentro da sala, um disjuntor trifásico 220/127V na corrente elétrica definida pela contratante. A instalação elétrica, a partir desse disjuntor, incluindo-o, em diante é escopo da contratada. Todas as demais instalações não mencionadas, porém necessárias para a ativação do Data Center, são responsabilidade da CONTRATADA.
2. A contratada deverá propor um local para a instalação das unidades condensadoras, podendo a contratante recusar e estipular local diferente, limitado a 50 metros de distância da linha frigorígena.

6. Controle de Acesso:

1. A solução deverá contar com controle de acesso biométrico e senha, podendo ser um controle único para destravar (liberar abertura simultânea) de todos os racks simultaneamente.

6. RÉGUAS (RACK PDU) INTELIGENTES

1. Deverão ser fornecidas 02 régua gerenciáveis via IP por Rack, sendo ligadas em redundância (2N), do tipo Vertical, 0U, com no mínimo 36 tomadas C13 e 6 tomadas C19, entrada (Plug) 30A, monitoração local (display) e remoto de Tensão, Corrente, kW, kWh e FP.
2. As régua deverão falar protocolo SNMP ou MODBUS IP com o DCIM. Todas as tomadas de saída deverão ser 220V FFT.

7. GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER (DCIM)

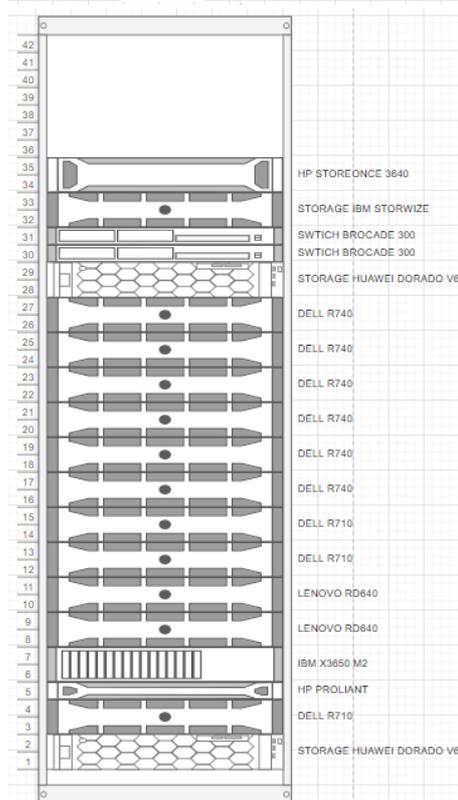
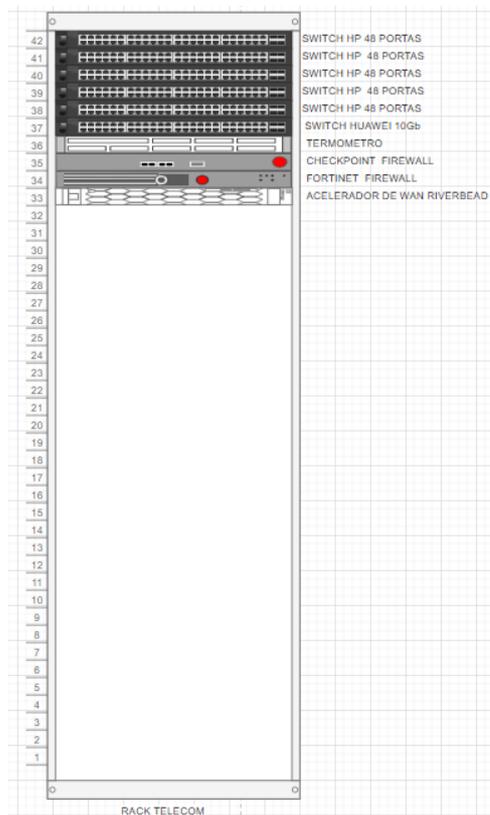
1. A solução deverá incluir um Sistema de Monitoramento (Supervisão e Alarmes), incluindo:
 1. 01 x Software de Monitoramento para operação da contratante
 2. 01 x Display Local, incorporado em um dos Racks, para visualização local das grandezas elétricas e térmicas, e alarmes configuráveis.
 3. Qualquer evento ou alarme dentro do datacenter deve ser exibido simultaneamente no Display e na interface remota que esteja monitorando o DataCenter.
 4. As principais grandezas de monitoramento (tensão em cada Rack PDU, tensão de entrada na UPS, corrente em cada Rack PDU, kW em cada Rack PDU, kWh, PUE, autonomia, modo de operação) deverão ser visualizáveis nas ferramentas local e remota. O dashboard deve ser configurado durante a ativação da solução.
 5. 06 x Sensores de Temperatura e Umidade remotos para instalação em cada Rack (corredor frio e quente).
 6. 02 x Detectores de Líquido
 7. 01 x Sensor de Abertura de Porta em cada Rack (frontal e traseira)
2. O DCIM deverá permitir criação de dashboard customizado para que a CONTRATANTE visualize os equipamentos e alarmes que desejar, devendo a CONTRATADA propor um dashboard inicial para aprovação prévia da CONTRATANTE.
3. O DCIM deverá monitorar todos os SENSORES REMOTOS, UPS, EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO, DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, QGBT (quadro geral de baixa tensão) e RACK PDUs. Baseado na coleta de kW do QGBT e Rack PDUs, o DCIM deverá exibir em uma de suas telas, o PUE (Power Usage Effectiveness), de forma local (display) e remota.

8. GARANTIA ESTENDIDA E MANUTENÇÃO POR 36 MESES

1. A solução deverá ter garantia integral por 36 meses.
2. Durante a garantia, a CONTRATADA deverá efetuar manutenções preventivas e corretivas, na periodicidade recomendada pelos fabricantes, sendo a periodicidade mínima quadrimestral, prevalecendo a alternativa de maior rigor técnico.
3. As manutenções preventivas poderão ser realizadas em horário comercial. As manutenções corretivas deverão ser realizadas imediatamente após o chamado, com SLA máximo de 24 horas para chegada do técnico no local.
4. Os materiais consumíveis, como compressores, baterias e filtros de ar, deverão ser cobertos pela garantia, com a seguinte limitação de responsabilidade:
 1. **Filtros:** Garantia deverá cobrir 02 trocas completas.
 2. **Compressores:** Garantia deverá cobrir 01 troca completa.

9. SERVIÇO DE MOVING:

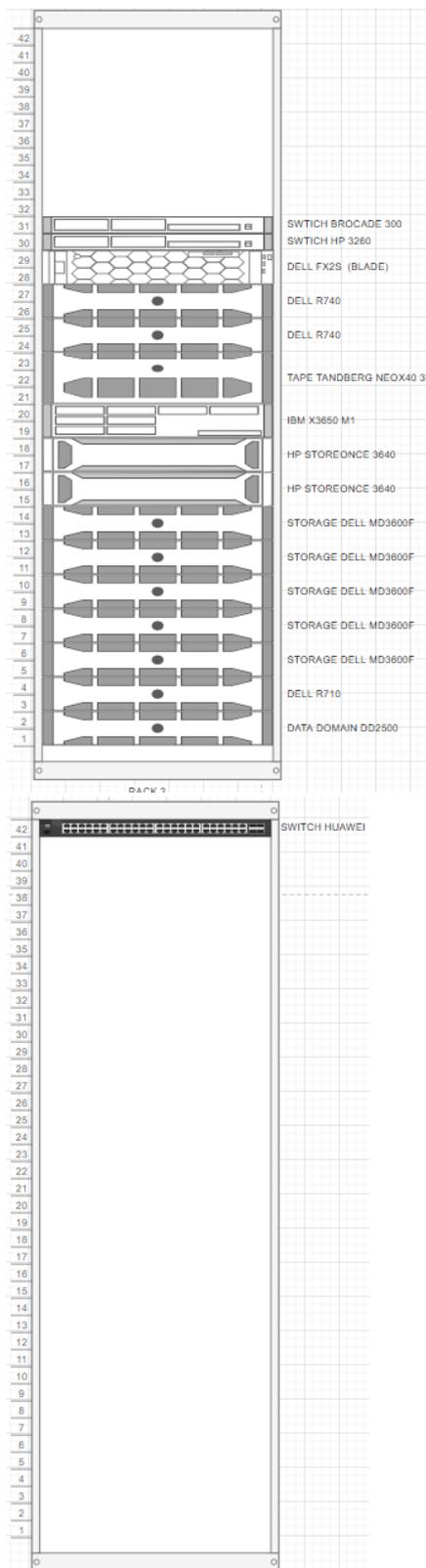
1. A CONTRATADA ficará responsável por realizar o "MOVING" dos equipamentos de TI e de Telecom, bem como de fornecer todos os insumos necessários para a interconexão do cabeamento ótico e metálico.
2. O cabeamento metálico deverá ser do tipo CAT-6A
3. O Moving deverá ser feito com os seguintes etapas:
 1. Levantamento da topologia física da rede;
 2. Inventário dos equipamentos existentes no Datacenter atual;
 3. Elaboração de plano de face dos racks;
 4. Identificação, em conjunto com a contratante, de eventuais pendências que possam existir no novo ambiente tecnológico, com posterior elaboração de relatório a ser encaminhado às áreas competentes
 5. Montagem do datacenter principal
 6. Moving dos equipamentos de TI e Telecom para o ambiente principal.
4. Deverá ser apresentado projeto executivo do moving.
5. O Moving envolverá a execução de trabalhos especializados para garantir a integridade física e lógica dos equipamentos, bem como a preservação dos serviços de TIC, suportados por esses equipamentos, durante todo o processo de mudança do datacenter;
6. A contratada será responsável pelo mapeamento completo e migração de todas as interconexões do cabeamento metálico e fibras óticas do datacenter atual.
7. Cabeamento (**considerando a totalidade dos dois datacenters**):
 1. São 45 cabos óticos multimodo, LC/LC om3;
 2. São 41 patch cord cat 6 (1Gbps);
 3. São 14 Patch cord cat 6a (10Gbps);
 4. O tamanho dos cabos dependerá do Bayface proposto pela Contratada;
8. **Lista de equipamentos envolvidos no Moving:**
 1. **SITE PRINCIPAL**
 - 1.



2. Itens 02: DATA CENTER MODULAR INDOOR (CONTINGÊNCIA)

1. **DESCRIÇÃO:** Idêntica ao item 01
2. **CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO**
 1. Idêntica ao item 01
3. **SISTEMA ELÉTRICO:**
 1. **Rack de Energia**
 1. Idêntica ao item 01
 2. **Sistema Ininterrupto de Energia (UPS) Modular de 10kVA / 10kW**
 1. Idêntica ao item 01
4. **SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**
 1. Idêntica ao item 01
5. **ESTRUTURA MODULAR PRÉ-FABRICADA**

1. Idêntica ao item 01
6. **RÉGUAS (RACK PDU) INTELIGENTES**
 1. Idêntica ao item 01
7. **GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER (DCIM)**
 1. Idêntica ao item 01
8. **GARANTIA ESTENDIDA E MANUTENÇÃO POR 36 MESES**
 1. Idêntica ao item 01
9. **SERVIÇO DE MOVING:**
 1. A CONTRATADA ficará responsável por realizar o "MOVING" dos equipamentos de TI e de Telecom, bem como de fornecer todos os insumos necessários para a interconexão do cabeamento ótico e metálico.
 2. O cabeamento metálico deverá ser do tipo CAT-6
 3. O Moving deverá ser feito com os seguintes etapas:
 1. Levantamento da topologia física da rede;
 2. Inventário dos equipamentos existentes no Datacenter atual;
 3. Elaboração de plano de face dos racks;
 4. Identificação, em conjunto com a contratante, de eventuais pendências que possam existir no novo ambiente tecnológico, com posterior elaboração de relatório a ser encaminhado às áreas competentes
 5. Montagem do datacenter de contingência;
 6. Moving dos equipamentos de TI e Telecom para o ambiente de contingência
 4. Deverá ser apresentado projeto executivo do moving.
 5. O Moving envolverá a execução de trabalhos especializados para garantir a integridade física e lógica dos equipamentos, bem como a preservação dos serviços de TIC, suportados por esses equipamentos, durante todo o processo de mudança do datacenter;
 6. A contratada será responsável pelo mapeamento completo e migração de todas as interconexões do cabeamento metálico e fibras óticas do datacenter atual.
 7. Cabeamento (**considerando a totalidade dos dois datacenters**):
 1. São 31 cabos óticos multimodo, LC/LC om3;
 2. São 31 patch cord cat 6 (1Gbps);
 3. São 14 Patch cord cat 6a (10Gbps);
 4. O tamanho dos cabos dependerá do Bayface proposto pela Contratada;
 8. **Lista de equipamentos envolvidos no Moving**
 1. **SITE DE CONTINGÊNCIA**
 - 1.



EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO:

BRUNO SAMUEL PEREIRA GOMES SILVA
INTEGRANTE DEMANDANTE

EDCLEY DA SILVA FIRMINO
INTEGRANTE TÉCNICO

BRUNA BRASIL

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO SAMUEL PEREIRA GOMES SILVA, Coordenador(a)**, em 22/06/2022, às 13:41, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNA SILVA BRASIL, Chefe de Seção**, em 22/06/2022, às 13:48, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **EDCLEY DA SILVA FIRMINO, Chefe de Seção**, em 22/06/2022, às 13:55, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei-tracjus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0327677** e o código CRC **7FED7AA3**.

0003024-95.2019.6.01.8000

0327677v497