



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - TJ/AM/SETIC/DVITIC

Responsáveis pela elaboração:

Diogo Mendonça de Sousa
Paulo Miguel Gazineu Ferreira

Contato: (92) 99239-1948

Número de identificação do ETP: 2245810

Categoria do Objeto: Solução de sala cofre modular indoor certificada; **CATSER:** 20710.

1. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

1.1 O objeto da pretensa contratação está previsto no PCA (Plano de Contratações Anual) / 2025, conforme **RESOLUÇÃO Nº 43, DE 22 DE OUTUBRO DE 2024**, disponibilizado no painel *BI* disponível [NESTE LINK](#), sob código **SETIC-2025-19**.

1.2 O total estimado para a execução deste objeto está em torno de R\$ 12.000.000,00, dos quais espera-se que sejam consumidos R\$ 6.000.000,00 ainda no corrente ano de 2025.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 Nos últimos anos, o Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas (TJAM) tem vivenciado um processo intenso de transformação digital, que impactou de maneira significativa a condução dos processos judiciais em todo o estado.

2.2 Atualmente, praticamente a totalidade das informações processuais tramita em meio digital, o que reduziu a burocracia, ampliou o acesso à Justiça e conferiu maior celeridade à tramitação, trazendo benefícios diretos à sociedade, aos operadores do Direito e aos servidores do Judiciário.

2.3 Esse avanço alcança não apenas a capital, mas também todas as comarcas do interior, assegurando equidade no acesso aos serviços judiciais e ampliando a capilaridade da modernização tecnológica.

2.4 Para sustentar essa operação integralmente digital, o Tribunal realizou investimentos estratégicos em infraestrutura de tecnologia da informação, contemplando a aquisição de equipamentos de conectividade, storages de alto desempenho para armazenamento de dados e servidores de última geração. Tais recursos têm garantido estabilidade, segurança e disponibilidade dos sistemas que suportam as atividades-fim do TJAM.

2.5 Essa infraestrutura tornou-se essencial, pois concentra todos os dados judiciais — desde a distribuição inicial até decisões e movimentações processuais — além de armazenar e processar informações administrativas e operacionais. É também por meio dela que o público acessa os serviços eletrônicos prestados pelo Tribunal.

2.6 No contexto atual, os dados públicos possuem valor estratégico comparável aos ativos mais críticos de uma organização. Sua preservação, disponibilidade e segurança requerem investimentos contínuos em soluções de alta resiliência, capazes de acompanhar a elasticidade da demanda, proteger os sistemas de missão crítica e mitigar riscos de incidentes ou ataques cibernéticos.

2.7 O datacenter atualmente em uso apresenta diversas limitações que comprometem a obtenção dos níveis mínimos recomendados de disponibilidade, entre as quais:

2.7.1 Sistema de climatização projetado apenas para conforto, sem capacidade adequada de resfriamento contínuo;

2.7.2 Alimentação elétrica em fonte única, com gerador compartilhado com o sistema predial;

2.7.3 Espaço físico reduzido, sem o espaçamento mínimo recomendado pela norma TIA-942;

2.7.4 Painéis elétricos de distribuição sem possibilidade de manutenção a quente, exigindo desligamentos totais ou parciais;

2.7.5 Ausência de corredores quente e frio, resultando em baixa eficiência energética;

2.7.6 Limitação da capacidade/potência dos racks, impedindo a implementação de projetos de maior consumo, como soluções de Inteligência Artificial.

2.8 A contratação ora proposta tem como objetivo a implantação de uma solução segura e de alta disponibilidade para a infraestrutura de TI do TJAM, com vistas a:

2.8.1 Armazenar e proteger informações processuais e administrativas;

2.8.2 Garantir a operação das principais ferramentas de TI que sustentam sistemas integrados;

2.8.3 Promover a integração entre a sede e as regionais, viabilizando novos projetos tecnológicos, inclusive de Inteligência Artificial.

2.9 Por se tratar de ambiente crítico, a solução deverá operar em regime contínuo, com infraestrutura preparada para resistir a riscos naturais, humanos e mecânicos, em conformidade com as boas práticas de segurança da informação, previstas inclusive na ABNT NBR/ISO/IEC 17799:2005.

2.10 A eventual interrupção ou falha nos sistemas representa risco elevado para a imagem institucional do Tribunal, razão pela qual se faz necessária a adoção de medidas preventivas, baseadas em infraestrutura moderna e confiável, que assegurem a continuidade das operações.

2.11 Entre os riscos que reforçam a necessidade da implantação destacam-se: incêndio, explosão, intempéries, alagamentos, falhas elétricas, sabotagens, emissões eletromagnéticas, impactos físicos, agentes biológicos ou químicos, entre outros que possam comprometer a operação.

3. UNIDADE DEMANDANTE

3.1 A unidade demandante responsável pelo desenvolvimento e acompanhamento deste estudo será a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Natureza dos Serviços

4.1.1 A contratação compreende tanto o **fornecimento e implantação** de uma Sala Cofre Modular Indoor Certificada quanto a **prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, monitoramento e suporte técnico especializado**.

4.1.2 A fase de fornecimento e implantação, com duração de **7 (sete) meses**, possui natureza **não continuada**, por se tratar de obrigação pontual de entrega e instalação do objeto.

4.1.3 A fase subsequente, correspondente a **36 (trinta e seis) meses**, possui natureza **continuada**, por envolver atividades indispensáveis à preservação da disponibilidade e da confiabilidade da infraestrutura crítica do TJAM.

4.2 Escopo da Contratação

- 4.2.1 Fornecimento, implantação e certificação da Sala Cofre Modular Indoor, em conformidade com as normas ABNT NBR 15247, ABNT NBR IEC 60529, EN 1627/1630 e TIA-942.
- 4.2.2 Execução de serviços civis, elétricos, mecânicos, de climatização e segurança necessários à instalação e operação do ambiente.
- 4.2.3 Prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, assegurando o pleno funcionamento dos equipamentos e sistemas.
- 4.2.4 Realização de monitoramento remoto e suporte técnico especializado, incluindo atendimento a incidentes e intervenções emergenciais em regime contínuo.
- 4.3 Critérios de Sustentabilidade
- 4.3.1 Utilização de equipamentos de climatização de alta eficiência energética, em conformidade com parâmetros da ASHRAE e NBR 11515.
- 4.3.2 Instalação de iluminação em tecnologia LED em todos os ambientes, com blocos autônomos em pontos estratégicos para economia de energia e segurança operacional.
- 4.3.3 Exigência de certificação de **Rótulo Ecológico** para a solução modular, emitida por entidade certificadora de produto.
- 4.3.4 Implementação de sistemas de contenção de resíduos, como caixas separadoras de água e óleo (SAO), e mitigação de ruídos em grupos geradores, atendendo às normas ambientais.
- 4.3.5 Priorização do uso de materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental em painéis, bases e estruturas metálicas, sempre que tecnicamente viável.
- 4.4 Duração do Contrato
- 4.4.1 O contrato terá duração total de **43 (quarenta e três) meses**, distribuídos da seguinte forma:
- 4.4.1.1 **7 (sete) meses iniciais** destinados ao fornecimento e à implantação da Sala Cofre Modular Indoor Certificada;
- 4.4.1.2 **36 (trinta e seis) meses subsequentes** destinados à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, monitoramento e suporte técnico especializado.
- 4.4.2 O prazo observa as diretrizes do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, limitando a duração dos serviços continuados a até cinco anos e assegurando a continuidade da operação da infraestrutura crítica do TJAM.
- 4.5 Obrigações da Contratada
- 4.5.1 Cumprir integralmente as normas técnicas e regulatórias aplicáveis.
- 4.5.2 Fornecer documentação técnica, projetos executivos "as built" e manuais operacionais.
- 4.5.3 Disponibilizar equipe técnica qualificada para manutenção e suporte, inclusive em regime de plantão emergencial.
- 4.5.4 Realizar monitoramento contínuo das condições ambientais e elétricas da Sala Cofre.
- 4.5.5 Adotar práticas de gestão ambiental e realizar o descarte adequado de resíduos decorrentes da implantação e manutenção.
- 4.6 Critérios de Qualificação Técnica
- 4.6.1 A licitante deverá comprovar experiência anterior na **implantação de Sala Cofre Modular Indoor Certificada**, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução de objeto compatível em características, quantidades e prazos com o previsto neste ETP.
- 4.6.2 Os atestados deverão evidenciar a execução de serviços envolvendo, no mínimo:
- 4.6.2.1 Montagem e certificação de Sala Cofre em conformidade com a ABNT NBR 15247;
- 4.6.2.2 Implantação de infraestrutura elétrica de missão crítica (painéis, UPS, grupo gerador);
- 4.6.2.3 Implantação de sistemas de climatização de precisão redundantes;
- 4.6.2.4 Implantação de sistemas de segurança física e lógica aplicáveis ao ambiente de Datacenter.
- 4.6.3 A licitante deverá apresentar **Certificado de Conformidade emitido por OCP acreditado para o escopo Data Center Modular (DCMI-C)**, em seu nome ou em nome do fabricante, demonstrando que a solução ofertada possui certificação conforme:
- 4.6.3.1 ABNT NBR 15247;
- 4.6.3.2 ABNT NBR 60529, grau de proteção IP66;
- 4.6.3.3 EN 1627, com resistência contra arrombamento, classificação mínima WK4.
- 4.6.4 Caso a licitante apresente certificação em nome do fabricante, deverá apresentar em conjunto a **anuência formal do mesmo para a comercialização da solução ofertada**.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

5.1 Objeto da Contratação: Contratação de empresa especializada para fornecimento de solução de **Datacenter Modular Indoor Certificado** e seus subsistemas, incluindo serviços de instalação e manutenção preventiva e corretiva pelo período de 36 meses, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

5.2 Normas Técnicas Aplicáveis: A solução a ser contratada deverá estar em conformidade com as seguintes normas:

5.2.1 ABNT NBR 15.247 – Unidades de armazenagem segura (salas-cofre e cofres para hardware), incluindo classificação e métodos de ensaio de resistência ao fogo;

5.2.2 TIA-942 – Telecommunications Infrastructure Standard for Datacenters;

5.2.3 NBR 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (classificação IP).

5.3 Levantamento de Mercado: Com vistas a subsidiar a tomada de decisão, realizou-se análise de soluções já contratadas por órgãos da Administração Pública, destacando-se:

5.3.1 Solução 1 – Ministério Público do Mato Grosso do Sul

Pregão Eletrônico nº 33/2021 – Valor: R\$ 10.635.000,00.

Objeto: fornecimento de Datacenter Modular, incluindo movimentação de equipamentos, assistência técnica, manutenções preventiva e corretiva, monitoramento remoto e suporte técnico ininterrupto.

5.3.2 Solução 2 – Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte

Pregão Eletrônico nº 07/2020 – Valor: R\$ 4.237.000,00.

Objeto: implantação de sala segura conforme condições estabelecidas em edital e anexos.

5.3.3 Solução 3 – Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)

Pregão Eletrônico nº 1002/2021 – Valor: R\$ 90.779.999,88.

Objeto: aquisição de solução "turn key" de Datacenter Modular Indoor Certificado Tier III, escalável e móvel, com manutenção.

5.3.4 Solução 4 – Tribunal Regional Federal da 4ª Região

Pregão Eletrônico nº 54/2017 – Valor: R\$ 6.425.000,00.

Objeto: fornecimento de Datacenter Modular, incluindo instalação, readequação, configuração, manutenção e garantia.

5.3.5 Solução 5 – Tribunal Regional Federal da 5ª Região

Pregão Eletrônico nº 59/2015 – Valor: R\$ 9.500.000,00.

Objeto: adaptação de área para implantação de Datacenter e subsistemas, com projeto executivo.

5.3.6 Solução 6 – Tribunal Regional Federal da 3ª Região

Pregão Eletrônico nº 19/2024 – Valor: R\$ 6.470.000,00.

Objeto: fornecimento de solução integrada de sala cofre modular certificada para abrigar Datacenter da Justiça Federal da 3ª Região.

5.4 Justificativa da Escolha

5.4.1 Contexto Técnico

5.4.1.1 A área mais adequada para instalação do novo Datacenter no TJAM localiza-se no pavimento térreo do **Centro Administrativo José de Jesus (Prédio Anexo)**. Trata-se, contudo, de espaço atualmente utilizado como escritório e situado em região próxima a residências, o que amplia a exposição a riscos externos.

5.4.1.2 Entre os riscos identificados estão: incêndio (com emissão de gases e partículas), calor, desmoroamento, alagamento, corrosão, explosão, entre outros. Essas ameaças podem comprometer gravemente a continuidade da operação do Tribunal, tornando imprescindível a adoção de solução que minimize tais vulnerabilidades.

5.4.2 Exigências Normativas e de Segurança: Diante desse cenário, a solução a ser adotada deve consistir em **sala cofre certificada**, em conformidade com:

5.4.2.1 NBR 15.247, relativa à resistência ao fogo;

5.4.2.2 NBR 60529, com grau de proteção IP-66 ou superior, emitido por OCP acreditado pelo INMETRO;

5.4.2.3 EN 1627/1630, com classificação mínima WK4, assegurando resistência contra arrombamentos.

5.4.3 Avaliação de Alternativas: A análise das experiências de outros órgãos demonstrou que a implantação de **Datacenter Modular Indoor Certificado (DCMI-C)** representa a solução mais adequada, pois garante:

5.4.3.1 Proteção contra riscos de infraestrutura (energia, climatização, conectividade) e riscos físicos (incêndio, gases, água, impactos, explosões, poeira, armas de fogo, etc.);

5.4.3.2 Certificação por Organismos de Certificação de Produto (OCP) acreditados pelo INMETRO, assegurando conformidade normativa;

5.4.3.3 Infraestrutura escalável, com monitoramento e controle contínuo do ambiente;

5.4.3.4 Atendimentos aos requisitos de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade dos dados.

5.4.4 Conclusão

5.4.4.1 Considerando o levantamento de mercado e a análise técnica, conclui-se que a **implantação de Datacenter Modular Indoor Certificado, em conformidade com a NBR 15.247 e aderente à topologia TIER III do Uptime Institute**, é a alternativa mais vantajosa sob os aspectos técnico e econômico.

5.4.4.2 Dentre as alternativas avaliadas, destaca-se a **Solução 6 (TRF3, Pregão Eletrônico nº 19/2024, R\$ 6.470.000,00)** como a mais aderente às necessidades institucionais, por aliar custo competitivo, aderência às normas técnicas e comprovação de viabilidade em órgão de grande porte do Poder Judiciário.

5.5 Por fim, o objeto da contratação não apresenta complexidade técnica nem especificidades que justifiquem a convocação de audiência pública.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1 Com base nas vantagens e desvantagens das soluções estudadas, e considerando que a solução Datacenter Modular Indoor Certificado pela NBR 15.247 foi a escolhida como a mais adequada para este projeto, essa solução deverá ser composta pelos seguintes itens:

6.1.1 Projeto Executivo - ITEM 1

6.1.1.1 A nova solução de Datacenter Modular Indoor Certificado (DCMI-C) deverá ser composta por todos os componentes necessários à sua completa operação, envolvendo projeto de engenharia e sua execução, sistemas que compõem o datacenter, bem como todo o ciclo de serviços necessários à sua operação e manutenção, e com as devidas certificações, de acordo com o detalhamento descrito neste Estudo Técnico Preliminar (ETP).

6.1.1.2 Deverão ser fornecidos projetos conceituais para aprovação prévia, projetos executivos e operacionais (“as-built”, conforme implementado), manuais e documentação técnica, em formato digital;

6.1.1.3 Os projetos deverão ser elaborados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;

6.1.1.4 Os projetos apresentados deverão possuir o recolhimento das ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-AM;

6.1.1.5 Seus comprovantes de recolhimento (cópias) deverão entregues junto aos projetos, garantindo assim as responsabilidades pelo cálculo;

6.1.1.6 Projetos e componentes dos sistemas deverão ser apresentados nas atividades de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica.

6.1.1.7 Os projetos executivos deverão conter, no mínimo, os seguintes documentos / informações:

6.1.1.7.1 *Diagramas unifilares e trifilares;*

6.1.1.7.2 *Layout dos equipamentos dentro da sala modular, contendo a locação dos quadros de distribuição, identificação dos circuitos e locação dos leitos aramados;*

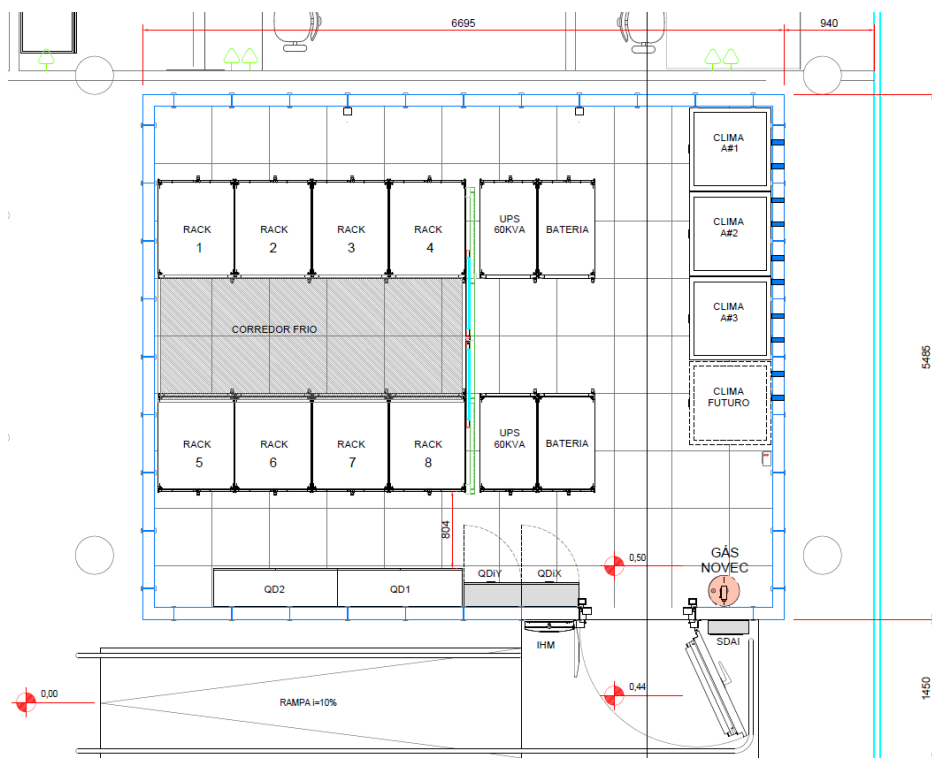
6.1.1.7.3 *Desenhos dimensionais, englobando plantas, vistas e cortes;*

6.1.1.7.4 *Isométrico do sistema de climatização;*

6.1.1.7.5 *Projeto e detalhamento de interligações elétricas e do backbone ótico;*

6.1.1.7.6 *Todos os demais projetos necessários para todas as disciplinas, mesmo não indicados acima;*

6.1.1.7.8 *Layout Pretendido para o Datacenter.*



- 6.1.1.9 A execução ocorrerá após a aprovação dos projetos executivos, sendo o prazo de execução estimado em 180 dias. (após aprovação do projeto executivo)
- 6.1.1.10 A contratada deverá fornecer garantia sobre os componentes e equipamentos instalados por, no mínimo, 12 meses;
- 6.1.1.11 A contratada prestará os serviços de manutenção preventiva e corretiva por 36 meses;
- 6.1.1.12 Mais detalhes estão no item **3.1 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.2 Serviços Cíveis - ITEM 2

- 6.1.2.1 Para implantação do ambiente, caberá à CONTRATADA realizar todas as adequações cíveis necessárias, mesmo as não mencionadas nesse documento, tais como:
- 6.1.2.1.1 Remoção de parte da fachada da edificação para realização do acesso ao ambiente de implantação, após o término da execução, deverá ser reinstalado os componentes da fachada.
- 6.1.2.1.2 Para realizar a implantação dos ambientes pertinentes à nova infraestrutura, caberá à CONTRATADA isolar o local com divisória/tapume com o intuito de preservar o ambiente em questão, tanto na parte interna da edificação com os demais ambientes que ficarão operacional como no lado externo.
- 6.1.2.1.3 Execução de base em concreto tipo radier ou outro tipo indicado em sondagem, para suportar o grupo gerador e condensadoras, com perímetro no mínimo 60 cm maior para circulação;
- 6.1.2.1.3.1 Essa base deverá possuir no mínimo 30 cm de altura acabada e deverá ser pintada com tinta epóxi;
- 6.1.2.1.3.2 A contratada poderá aproveitar a base de concreto existente, desde que, seja comprovada através de laudo técnico sua capacidade de suportar o peso do Grupo Gerador e das condensadoras.
- 6.1.2.1.3.3 Caso não seja possível o reaproveitamento, é de responsabilidade da Contratada a demolição total e a execução da nova base de concreto.
- 6.1.2.1.4 Especificamente, a base do gerador deverá possuir em seu perímetro perfil cartola para captação de impurezas ou resquícios de diesel e interligada à Caixa Separadora de Água e Óleo (S.A.O);
- 6.1.2.1.5 Fornecimento e instalação de gradil metálico tipo Nylofor ou similar para proteção perimetral dos subsistemas, como condensadoras e grupo gerador, devendo possuir portão de acesso com fechadura;
- 6.1.2.1.6 Fornecimento e instalação de instalações hidráulicas para o sistema de climatização;
- 6.1.2.1.7 Execução e implementação de Caixa Separadora de Água e Óleo (S.A.O) para o grupo gerador e interligação com a rede pluvial;
- 6.1.2.1.8 Todas as aberturas de valas para execução de infraestrutura e passagem de cabos elétricos e lógicos serão de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo, a completa reconstrução da pavimentação;
- 6.1.2.1.9 Fornecimento e instalação de bases metálicas tipo mesa para os seguintes equipamentos, de forma a distribuir o peso dos equipamentos abaixo indicado:
- 6.1.2.1.9.1 Painéis Elétricos Autoportantes;
- 6.1.2.1.9.2 2UPS's e bancos de baterias;
- 6.1.2.1.9.3 Equipamentos de climatização.
- 6.1.2.1.10 Remoção do forro de gesso, sistemas de luminárias e infraestrutura elétrica e de 02 (dois) equipamentos tipo Split do local de intervenção;
- 6.1.2.1.11 Após o término da montagem da Sala Cofre, deverá ser instalado novo forro de gesso, na área da rampa e técnica, acabando nos elementos da Sala Cofre, devidamente tratado e pintado;
- 6.1.2.1.12 Toda a área com intervenção, deverá ser tratada e pintada ao término da implantação;
- 6.1.2.1.13 Fornecimento e instalação de corrimão em aço inox na rampa e patamar de acesso ao Datacenter Modular;
- 6.1.2.1.14 Mais detalhes estão no item **3.3 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.3 Serviços de Gerenciamento da Obra - ITEM 3

- 6.1.3.1 O gerenciamento da execução da obra e demais necessidades deverão ser realizados conforme cronograma apresentado;
- 6.1.3.2 A equipe de gerenciamento deverá realizar a gestão da obra, observando:

- 6.1.3.2.1 Cronograma físico e físico/financeiro disponíveis no item 4.6 do memorial descritivo;
- 6.1.3.2.2 *Quality Assurance*;
- 6.1.3.2.3 Segurança do trabalho e patrimonial;
- 6.1.3.2.4 Aplicação de equipamento e sistemas;
- 6.1.3.2.5 Aplicação de recursos humanos em obra;
- 6.1.3.2.6 Documentações legais, manuais de entrega de obra e “*As-Built*”.
- 6.1.3.3 Deverá ser realizado o gerenciamento completo da obra, desde compras, serviços de execução, logística, controle de qualidade e integração das partes integrante do escopo descrito nesta proposta;
- 6.1.3.4 Estas atividades deverão fornecer ao Tribunal de Justiça uma metodologia de trabalho que permita um perfeito e completo domínio dos processos de Implantação do Projeto Executivo para um ambiente de missão crítica;
- 6.1.3.5 Esta metodologia deverá ser focada em acompanhamento e execução da obra, além das instalações dos equipamentos de missão crítica, de tal forma a manter o Tribunal de Justiça ciente sobre o status real da execução da obra;
- 6.1.3.6 A metodologia deverá buscar que os objetivos traçados na fase de planejamento e projeto sejam alcançados da melhor forma possível e com o mínimo de desvios e perdas;
- 6.1.3.7 Atividades de Fiscalização e Acompanhamento;
- 6.1.3.8 Mais detalhes estão no item **3.4 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

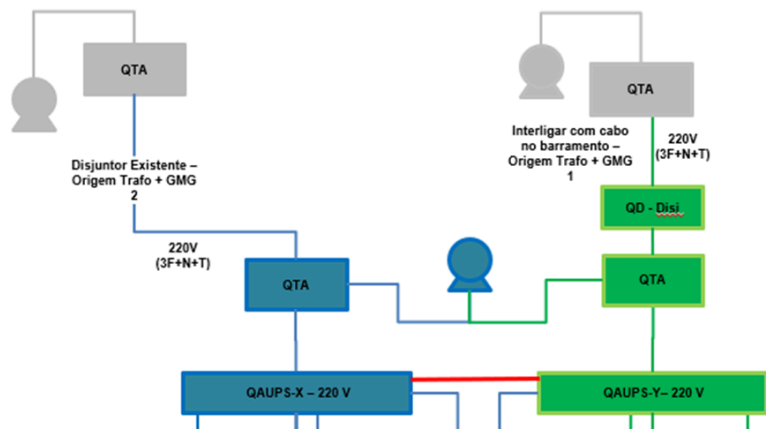
6.1.4 Sistema de Datacenter Modular Indoor Certificado (DCMI-C) - ITEM 4

- 6.1.4.1 A nova solução de Datacenter Modular Indoor Certificado – DCMI-C – deverá ser composta por 01 (um) ambiente dedicado para equipamentos de TI conforme detalhamento e especificações mínimas abaixo:
 - 6.1.4.1.1 Deverá ser uma estrutura Modular Indoor Certificada contra eventos de fogo, água, umidade, gases corrosivos, campos magnéticos e radiações, roubo, vandalismo, arrombamento e acesso indevido, além de compartimento estanque com características especiais para proteção de equipamentos eletrônicos e mídias magnéticas;
 - 6.1.4.1.2 O ambiente deverá possuir sistema de iluminação integrado e painel de monitoração das condições ambientais e comando;
 - 6.1.4.1.3 Deverá ser composta de elementos laterais, de fundo e teto e provida de sistemas de vedação das juntas para proporcionar flexibilidade sem perder a estanqueidade;
 - 6.1.4.1.4 A modularidade deverá admitir alterações em suas dimensões iniciais e mudança de local sem perda do material, caracterizando assim completa flexibilidade e consequente proteção do investimento;
 - 6.1.4.1.5 O ambiente deverá possuir área total mínima de 36m² e altura mínima de 3,10 metros;
 - 6.1.4.1.6 Os elementos modulares deverão ser fabricados em chapa de aço na face interna e externa, com reforços para estruturação e para compartimentação do material isolante/absorvente;
 - 6.1.4.1.7 Na montagem não será admitido o uso de solda, aplicação de argamassa ou material semelhante, tampouco pintura no local;
 - 6.1.4.1.8 Deverá proporcionar as condições ambientais estabelecidas em normas nacionais, limitando, em caso de incêndio, à temperatura interna abaixo de 75°C (setenta e cinco graus celsius) e à umidade relativa inferior a 85% (oitenta e cinco por cento), sendo certificada pela norma ABNT NBR 15247;
 - 6.1.4.1.9 O teste da solução modular deverá ter sido executado em protótipo/corpo de prova com características iguais ao que será fornecido, em termos de espessuras de parede, piso e teto e porta;
 - 6.1.4.1.10 O corpo de prova deverá ser testado como conjunto completo, devendo o teto ser dividido em duas partes e possuir, no mínimo, duas juntas;
 - 6.1.4.1.11 O teste deverá ser realizado também com abertura e passagem seladas e não será admitido fornecimento de solução testada parcialmente ou apenas um dos módulos;
 - 6.1.4.1.12 A solução modular fornecida deverá ainda possuir o grau de proteção IP66 conforme norma ABNT NBR IEC 60529:2011, sendo essa proteção necessária visto que os equipamentos de TI, a serem instalados dentro do ambiente, não poderão estar em contato com pó e água;
 - 6.1.4.1.13 A solução modular deverá ainda possuir resistência contra arrombamento, conforme norma EN 1627/1630, para o nível WK4/RC4 para todo o seu conjunto (não apenas para sua porta ou para seus módulos).
 - 6.1.4.1.14 Considerando os requisitos de sustentabilidade, a solução modular deverá possuir certificado de conformidade atendendo aos requisitos de Rotulo Ecológico emitido por entidade certificadora de produto.
- 6.1.4.2 Porta;
- 6.1.4.3 Passagem de Cabos;
- 6.1.4.4 Piso Técnico Elevado;
- 6.1.4.5 Infraestrutura Seca;
- 6.1.4.6 Mais detalhes estão nos itens **3.5, 3.6 e 3.7 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.5 Sistema de Distribuição e Proteção Elétrica - ITEM 5

- 6.1.5.1 Os sistemas de energia, de alta disponibilidade, deverão ser concebidos de tal forma que as cargas críticas destinadas aos sistemas sejam prioritárias e devam sempre possuir a presença de uma fonte de energia para sua alimentação, devendo os painéis de distribuição dos UPS's (“Uninterruptible Power Supply”) possuir disjuntores secundários tipo plug-in;
- 6.1.5.2 Este painel deverá permitir a substituição de disjuntores e a manutenção em servidores, sem que o quadro todo tenha de ser desenergizado, aumentando a disponibilidade da operação de TI;
- 6.1.5.3 O painel deverá conter supressores de surto e medição digital de grandezas elétricas;
- 6.1.5.4 O sistema de distribuição de energia deverá seguir o conceito dualidade de fontes a partir da Subestação de Energia (existente), em conformidade com as exigências constantes na definição da TIA942 Ready 3 ou Uptime Institute Ready III;
- 6.1.5.5 Todo o conceito da instalação deverá ser baseado na busca da maior confiabilidade e disponibilidade;
- 6.1.5.6 No anexo Diagrama UNIFILAR GERAL (SEI 2411751) apresentamos o modelo de diagrama unifilar proposto pelo Tribunal de Justiça, o qual deverá ser validado pela CONTRATADA para o desenvolvimento do projeto executivo;
- 6.1.5.7 Será disponibilizado pela Engenharia do Tribunal, 02 (dois) pontos de força trifásico 220 V, provenientes de transformadores e geradores existentes e distintos na subestação de energia do Tribunal. Sendo que um dos ramais, lado Y, já será disponibilizado disjuntor para derivação e no lado X, deverá ser instalado painel de sobrepor na parede da subestação atrás do painel de transferência do GMG, com disjuntor de proteção, bem como, realizar a interligação com o barramento interno desse painel de transferência, a furação do barramento já é existente.

6.1.5.8 No caso de falha da concessionária, os Grupos Geradores deverão partir e alimentar os painéis QAUPS-X e QAUPS-Y, prevendo uma alta resiliência do sistema elétrico, deverá ser instalado um novo Grupo Gerador, dimensionado com a potência total da carga, controlando 02 (dois) QTAs, como redundância dos geradores existentes, o diagrama abaixo apresenta de forma simplificada a solução a ser implantada:



6.1.5.9 Sistema de Energia Ininterrupta UPS (No Break)

6.1.5.9.1 Os UPSs deverão manter o fornecimento de energia do DCM-C em caso de queda na energia, impedindo as chamadas “piscadas”, que podem prejudicar o funcionamento do hardware;

6.1.5.9.1.1 Deverão ser fornecidos e instalados 2 (duas) UPSs modulares com capacidade inicial de 60kVA/60kW com possibilidade de ampliação futura para até 100kVA/100kW, cada, fator de potência mínimo de 1, tensão 220 V trifásico, banco de baterias com autonomia de 15 minutos a plena carga, não será admitido utilização de transformadores externos, pois esses representam ponto adicional de falha ao sistema elétrico.

6.1.5.9.1.2 O sistema de distribuição das áreas críticas, deverá ser configurado em “dual bus”;

6.1.5.10 Painéis Elétricos;

6.1.5.10.1 Para atendimento às cargas de baixa tensão do DCM-C e subsistemas, painéis de energia deverão ser fornecidos, tendo sido projetados para minimizar interrupções;

6.1.5.10.2 Os painéis deverão possuir suas quantidades de circuitos conforme necessidade do projeto executivo, atendendo as normas vigentes.

6.1.5.11 Tomadas para racks e equipamentos e régua de tomadas;

6.1.5.11.1 Para equipamentos ou conjunto de equipamentos com cargas abaixo de 32A, deverão ser instaladas tomadas do tipo 2P+T na derivação dos aramados de forma ordenada;

6.1.5.11.2 Estas tomadas deverão ser de encaixe giratório com trava, devendo ser alimentadas por cabos tipo PP provenientes dos quadros QPDUX/QPDUY, e passando por leitos aramados para distribuição das alimentações das régua ou computadores dentro dos ambientes;

6.1.5.11.3 A estrutura de alimentação formada por 4 (quatro) régua de 32 amperes, cada uma com 16 (dezesesseis) tomadas do tipo IEC C13 para cada rack, devendo cada régua ser alimentada por um circuito bifásico 220V (circuito que deverá partir do quadro QPDUX e QPDUY);

6.1.5.12 Cabos Elétricos:

6.1.5.12.1 Deverá ser considerada a instalação dos cabos de cobre para sistemas elétricos em baixa tensão, lançados em infraestrutura a ser instalada conforme projeto executivo;

6.1.5.12.2 Todos os cabos deverão atender às necessidades de isolamento e tipo de condutor para cada ambiente e tipo de carga/tensão que os cabos irão alimentar, conforme norma NBR9410;

6.1.5.12.3 Os mesmos deverão ser instalados conforme as normas cabíveis e terminações recomendadas.

6.1.5.12.4 Cabos de Baixa Tensão - Alimentação e Distribuição

6.1.5.13 Iluminação e Tomadas:

6.1.5.13.1 Iluminação;

6.1.5.13.1.1 Os circuitos terminais de iluminação deverão ser específicos e com proteção individualizada, interligados à rede comum de energia;

6.1.5.13.1.2 Todas as luminárias deverão ser ligadas com cabo multicondutor, dotadas de *plug* macho/fêmea, reator e deverão ser aterradas e deverão ser de lâmpadas a LED.

6.1.5.13.1.3 Algumas luminárias instaladas deverão possuir bloco autônomo e bateria para funcionamento em caso de falta de energia, localizadas em posições estratégicas;

6.1.5.13.1.4 A distribuição, tipo e características da iluminação deverão ser indicadas em projeto luminotécnico específico;

6.1.5.13.1.5 O comando da rede de iluminação deverá ser através de interruptor localizado próximo à entrada de cada área.

6.1.5.13.1.6 Deverá ser previsto iluminação externa na área dos geradores e condensadoras, com poste tipo pétala com lâmpadas a LED.

6.1.5.13.2 Tomadas;

6.1.5.13.2.1 As tomadas elétricas de uso geral deverão ter capacidade de condução mínima de 20A e deverão possuir pino terra;

6.1.5.13.2.2 As tomadas deverão possuir coloração diferente em função da tensão de operação, disponíveis nas cores pretas (127V) ou vermelhas (220V).

6.1.5.13.2.3 As tomadas deverão ser do tipo embutida ou de sobrepor e deverão ser instaladas em alturas variáveis (0,40m ou 1,00m do piso), que deverá ser especificado em projeto.

6.1.5.14 Aterramento:

6.1.5.14.1 O sistema de aterramento deverá ser destinado a aterrar massas metálicas diversas, tais como, piso elevado, carcaças de racks, infraestruturas metálicas, equipamentos elétricos e de ar-condicionado, quadros de distribuição de energia elétrica, estruturas metálicas diversas dentro da área do DCM-C e demais áreas relacionadas, inclusive infraestruturas tais como leitos, eletrodutos e perfilados;

6.1.5.14.2 O aterramento do piso elevado deverá ser feito através de uma malha de tiras metálicas de cobre nu estanhada, instalada na base do piso elevado;

6.1.5.14.3 O aterramento dos racks, painéis elétricos e equipamentos deverão ser por cabos de cobre nu;

6.1.5.14.4 Os aterramentos deverão ser interligados em barras de equipotencialidade, sendo esta posteriormente ligada ao aterramento da edificação;

6.1.5.14.5 Todas as conexões entre cabos e partes metálicas deverão ser efetuadas através de terminais de compressão e parafusos garantindo uma conexão sólida;

- 6.1.5.14.6 Deverão ser previstos os aterramentos do piso elevado para os ambientes e o aterramento dos racks, painéis elétricos e equipamentos elétricos e de climatização a serem instalados;
- 6.1.5.14.7 O sistema de SPDA deverá ser previsto para a proteção de descargas atmosféricas sobre as novas áreas de interferência do projeto;
- 6.1.5.14.8 O sistema deverá ser formado por uma malha de cabos de cobre nu, suas bitolas dimensionadas conforme projeto executivo, devendo ser instalada em todo o perímetro superior (área da cobertura) com interligações transversais e longitudinais;
- 6.1.5.14.9 Deverão ser instaladas hastes de aterramento com barras de cobre internas à caixas de inspeção para a devida interligação entre haste e cordoalha metálica instalada no DCMI-C;
- 6.1.5.14.10 Após a instalação do sistema, deverá ser realizado um teste para garantir que a resistência do sistema de aterramento está abaixo de 10Ω.
- 6.1.5.15 Mais detalhes estão no item **3.8 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.6 Sistema de Climatização de Ambiente - ITEM 6

- 6.1.6.1 O sistema de climatização do DCMI-C deverá ser redundante, independente e de precisão, dotados de controles microprocessados que “conversem entre si e tomem decisões” visando a eficiência energética e disponibilidade ininterrupta do suprimento de ar-condicionado;
- 6.1.6.2 Os equipamentos do Datacenter Modular Indoor Certificado de TI deverão ser de uso específicos para ambientes de Datacenter, possibilitando ambiente com temperatura e umidade controlados, cujos limites sejam determinados por normas internacionais e nacionais, como Ashrae e a NBR 11.515, em suas versões vigentes;
- 6.1.6.3 O sistema de climatização deverá ser redundante, de modo a permitir manutenções preventivas em casos de paradas programadas, e deverá realizar a auto compensação, automaticamente, para garantir a continuidade de TI em caso de falha de algum dos equipamentos de climatização;
- 6.1.6.4 Os ambientes do Datacenter Modular Indoor Certificado deverão ser climatizados por sistemas de precisão com alta vazão, alto teor de calor sensível, controle de umidade e filtragem eficiente;
- 6.1.6.5 Para o DCM-C, deverão ser fornecidos e instalados 3 (três) equipamentos de climatização tipo “CRAC”, sendo previsto obrigatoriamente espaço para ampliação de uma máquina adicional, inicialmente deverão ser instaladas no 3 (três) equipamentos com capacidade de calor sensível de 32,8 KW cada, trabalhando no regime de redundância 2+1, tensão trifásico 220 V sem uso de transformador. Deverão ser fornecidas no mínimo 2 (dois) equipamentos com sistema de reaquecimento.
- 6.1.6.6 O insuflamento deverá ocorrer diretamente no ambiente (corredor frio) com retorno pela parte traseira dos racks;
- 6.1.6.7 Deverá ser considerado para seleção dos equipamentos de climatização, a operação com temperatura de condensação de 52° C, temperatura de retorno de ar 28° C e umidade de retorno de ar 40 %;
- 6.1.6.8 Mais detalhes estão no item **3.9 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.7 Sistema de Detecção Precoce, Convencional e Combate a Incêndio - ITEM 7

- 6.1.7.1 Para o sistema de detecção de incêndio deverá ser instalada Central de detecção endereçável, microprocessada, com detectores ópticos de fumaça espalhados nos ambientes, acionadores manuais e sirenes áudio visual de maneira a atender adequadamente a nova Edificação.
- 6.1.7.2 Os ambientes deverão ser providos de um sistema de detecção precoce de incêndio a laser;
- 6.1.7.3 Deverá ser executado um projeto específico para a instalação de sistema de detecção e extinção de incêndio automático por NOVEC 1230 ou similar, para o DCMI-C;
- 6.1.7.4 Todos os equipamentos para o sistema NOVEC 1230 ou similar, assim como Central do sistema de detecção e demais componentes deverão ser fornecidos e serem aprovados pela FM (Factory Mutual Research) e UL (Under Writers Laboratories Inc);
- 6.1.7.5 Todos os equipamentos deverão apresentar certificação UL (Under Writers Laboratories Inc);
- 6.1.7.6 Deverão ser fornecidos, junto ao projeto executivo com esquema elétrico de ligação, cálculos do agente de emergência NOVEC 1230 ou similar, com a cópia da ART devidamente recolhida junto ao CREA, garantindo assim as responsabilidades pelo cálculo e instalação deste sistema;
- 6.1.7.7 Mais detalhes estão no item **3.10 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.8 Sistema de Cabeamento Estruturado e Racks - ITEM 8

- 6.1.8.1 Cabeamento Estruturado:
- 6.1.8.1.1 A solução proposta deverá ser certificada, com a utilização de organizadores e acessórios de alta densidade, especiais para ambientes de missão crítica;
- 6.1.8.1.2 Deverão ser seguidas as recomendações das normas EIA/TIA 568-B e 606 para instalações e identificações / documentações;
- 6.1.8.1.3 As soluções deverão ser compostas por:
- 6.1.8.1.3.1 Cabeamento Metálico UTP Cat6A
- 6.1.8.1.3.1.1 Cabo UTP LSZH;
- 6.1.8.1.3.1.2 *Patch Panel* descarregado blindado;
- 6.1.8.1.3.1.3 Guia de cabos horizontal;
- 6.1.8.1.3.1.4 Ponto de consolidação blindado;
- 6.1.8.1.3.1.5 Conector fêmea;
- 6.1.8.1.3.1.6 *Patch Cord* UTP de 1,5 e 3 metros.
- 6.1.8.1.3.2 Cabeamento Óptico (solução MPO – OM4 MM)
- 6.1.8.1.3.2.1 DIO Modular;
- 6.1.8.1.3.2.2 DIO Cassete 12F/24F;
- 6.1.8.1.3.2.3 Cabo Óptico Pré-Conectorizado 15 metros;
- 6.1.8.1.3.2.4 Cordão *Duplex* 2F LC-UPC 2 metros;
- 6.1.8.1.3.2.5 Pannel de Fechamento.
- 6.1.8.1.3.3 Cabeamento Óptico (solução Fusão – SM OS2)
- 6.1.8.1.3.3.1 DIO Fusão 24 FO;
- 6.1.8.1.3.3.2 Bandeja de emenda 24F;
- 6.1.8.1.3.3.3 Cabo optico CFOA-SM-24 F
- 6.1.8.1.3.3.4 Cordão Duplex Conectorizado LC-UPC/LC-UPC 2,5 metros

6.1.8.1.4 Todos os acessórios de organização e identificação, tais como porta-etiqueta, organizadores horizontais e verticais e velcros deverão ser instalados conforme recomendação da norma EIA/TIA 568-B;

6.1.8.1.5 Deverá ser fornecido e instalado cabeamento lógico estruturado conforme descrição abaixo, devendo ser previstas as terminações em patch cords e cordões duplex em ambas as extremidades:

6.1.8.1.6 Características de Cabeamento Lógico;

QUANTIDADE	TIPO	AMBIENTE
84 pontos	UTP CAT6A	DCM-C (Entre Rack Telecom e Racks Servidores)
84 pares	OM4	DCM-C (Entre Rack Telecom e Racks Servidores)
24 FO + 24 FO	SM OS2	Backbone Entre DCMI-C e Sala Operadora – Terreo Ed. Desem Arnaldo Peres

6.1.8.1.7 Os materiais de cabling (rede UTP Categoria 6A e OM4) deverão ser do mesmo fabricante, com garantia estendida de 25 (vinte e cinco) anos.;

6.1.8.2 Racks:

6.1.8.2.1 Deverão ser fornecidos Racks conforme características abaixo:

QUANTIDADE	TIPO	LOCAL
8	Racks fechados com dimensões 800x1000, 42U	DATA CENTER MODULAR INDOOR CERTIFICADO
1	Racks fechados com dimensões 800x1000, 42U	SALA DE OPERADORA

6.1.8.2.2 Dimensões:

6.1.8.2.2.1 Altura: 42u com 2000mm;

6.1.8.2.2.1 Largura racks Servidores DCM-C: 800mm;

6.1.8.2.2.1 Profundidade: 1000mm.

6.1.8.3 Mais detalhes estão no item **3.11 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.9 Sistema de Segurança - ITEM 9

6.1.9.1 Sistema de Controle de Acesso

6.1.9.1.1 O sistema de controle de acesso deverá ser feito via leitora com tecnologia de biometria digital, teclado com senha e leitor de cartão;

6.1.9.1.2 Os componentes do sistema de controle de acesso deverão ser interligados através de cabos multivias e UTP;

6.1.9.1.3 Este cabeamento deverá ser encaminhado por meio de infraestrutura seca dedicada, garantindo o bom funcionamento do sistema;

6.1.9.1.4 Cada conjunto de controle de acesso deverá ser formado por:

6.1.9.1.4.1 Leitor Biométrico com teclado - IP65 (entrada);

6.1.9.1.4.2 Bateria 12V;

6.1.9.1.4.3 Fonte de alimentação, incluindo suporte;

6.1.9.1.4.4 Botão acionador de saída;

6.1.9.1.4.5 Botão acionador de emergência ou trava antipânico;

6.1.9.1.4.6 Fechadura Eletromagnética;

6.1.9.1.5 Deverá ser fornecido e instalado 1 (um) sistema de controle de acesso, destinado a porta de acesso do DCMI-C;

6.1.9.1.6 Deverá ser fornecido e instalado 1 (um) sistema de controle de acesso, destinado a porta de acesso da Sala de Operadora;

6.1.9.1.7 O sistema deverá atuar com reconhecimento de impressão digital com teclado e senha;

6.1.9.1.8 O sistema pode trabalhar da forma standalone ou em rede, devendo cadastrar no formato standalone, no mínimo, 100 colaboradores;

6.1.9.1.9 Outras características:

6.1.9.1.9.1 Comunicação RS232, RS485 TCP IP;

6.1.9.1.9.2 Display cristal líquido;

6.1.9.1.9.3 Teclado;

6.1.9.2 Sistema de CFTV;

6.1.9.3 Sistema de Monitoração DCMI-C;

6.1.9.4 Mais detalhes estão no item **3.12 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.10 Transferência de Conhecimento e Treinamento - ITEM 10

6.1.10.1 Um programa de capacitação, contemplando a transferência de conhecimento e treinamento, deverá ser planejado, elaborado e executado, pela CONTRATADA, para garantir a capacitação de todos os envolvidos na gestão e utilização da Solução, objeto deste ETP, a ser implementada, devendo este programa ser aprovado por um Comitê designado pelo TJ AM.

6.1.10.2 Transferência de Conhecimento

6.1.10.2.1 Durante toda a execução contratual deverá ser realizada a transferência de conhecimento (hands on e mentoring) para a equipe do TJ AM;

6.1.10.2.2 A transferência de conhecimento deverá conter todos os elementos suficientes a contemplar a necessidade de transferir, à equipe do TJ AM, todo o conhecimento e condições para dar continuidade aos serviços em caso de rescisão ou interrupção contratual.

6.1.10.3 Treinamento:

6.1.10.3.1 As ações de transferência de conhecimento deverão ser definidas, especificadas e propostas segundo modelos e práticas consolidadas de capacitação para a transferência e absorção de conhecimento, a serem aplicados, por grupos de usuários, de acordo com o conhecimento necessários para cumprir as funções e responsabilidades de suas atribuições sobre a Solução;

6.1.10.3.2 O plano de treinamento deverá abranger a capacitação técnica e funcional adequada, o conteúdo e materiais, o(s) local(is) adequado(s), bem como a divisão dos participantes, de acordo com suas responsabilidades técnicas, áreas de atuação e fases do projeto;

6.1.10.3.3 Os treinamentos deverão ser realizados em idioma português do Brasil;

6.1.10.4 Material e Conteúdo:

6.1.10.4.1 Todo o material didático para o treinamento, bem como toda a documentação atualizada e adequada para o gerenciamento, controle, operação, administração e utilização dos processos do Objeto deste ETP deverão ser fornecidos pela CONTRATADA ao TJ AM, sem quaisquer ônus adicionais à mesma;

6.1.10.4.2 A CONTRATADA deverá disponibilizar material que tenha total objetividade e lógica sequencial de conteúdo e de roteiro, completude e clareza de todo o conteúdo;

6.1.10.5 Os seguintes assuntos deverão ser contemplados e tratados no treinamento:

6.1.10.5.1 Procedimentos de operação dos equipamentos e subsistemas instalados no Datacenter e demais ambientes operacionais;

6.1.10.5.2 DDMI-C;

6.1.10.5.3 Sistema de UPS;

6.1.10.5.4 Sistema de Gerador;

6.1.10.5.5 Sistema de climatização de precisão;

6.1.10.5.6 Sistema de detecção e combate a incêndios;

6.1.10.5.7 Sistema de Monitoração DCIM (“Datacenter Infrastructure Management”).

6.1.10.6 O treinamento deverá ser ministrado para 01 (uma) turma, com carga horária total de 08 (oito) horas;

6.1.10.7 Mais detalhes estão no item **3.13 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

6.1.11 Serviço de Manutenção, Garantia e Suporte Técnico - ITEM 11

6.1.11.1 Além das garantias contratuais previstas em lei, serão de responsabilidade da CONTRATADA:

6.1.11.1.1 Garantir ao TJ AM que os serviços disponibilizados não infrinjam quaisquer patentes, direitos autorais ou segredos de negócios (trade-secrets);

6.1.11.1.2 Manter os serviços contratados dentro dos parâmetros definidos em sua contratação.

6.1.11.2 Durante todo o período de vigência contratual, a CONTRATADA deverá manter, em base histórica, os dados sobre a execução de serviços de garantia, disponibilizando, sempre que solicitado pelo TJ AM, as evidências de cumprimento deste item;

6.1.11.3 A garantia deverá cobrir os defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, erros na instalação física e/ou desgaste prematuro, envolvendo, obrigatoriamente, a substituição dos componentes defeituosos, sem qualquer ônus adicional para o TJ AM;

6.1.11.4 Os componentes instalados em substituição aos danificados deverão ter características, no mínimo, iguais aos originais do equipamento, não havendo ônus adicional para o TJ AM caso sejam utilizados componentes com características superiores;

6.1.11.5 Os componentes instalados em substituição a componentes defeituosos passarão a fazer parte do equipamento, passando a ser, portanto, de propriedade do TJ AM;

6.1.11.6 Caso os equipamentos fornecidos sejam descontinuados na linha de fabricação do fabricante, durante a vigência da garantia, a CONTRATADA e o fabricante deverão manter as condições da garantia nesta contratação explicitada ou providenciar a substituição por outros modelos disponíveis que executem as mesmas funcionalidades exigidas no edital, sem ônus adicionais para o TJ AM;

6.1.11.7 Não será permitido à CONTRATADA ofertar dispositivo(s) que possuam aviso de descontinuação por parte do fabricante;

6.1.11.8 Todos os componentes físicos e equipamentos fornecidos para atendimento ao objeto deste edital serão disponibilizados ao TJ AM ao final do contrato, sem ônus adicionais, não podendo ser removidos do local sob nenhuma circunstância;

6.1.11.9 Mais detalhes estão no item **3.14 do memorial descritivo (SEI 2430343)**.

7. DA NECESSIDADE DE FORMALIZAÇÃO DE CONTRATO

7.1 Deverá ser formalizado contrato para os serviços previstos neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), tendo em vista as características do objeto a ser contratado, com a existência de obrigações futuras, incluindo a garantia, continuidade e confiabilidade do mesmo.

7.2 O contrato terá duração total de **43 (quarenta e três) meses**, distribuídos da seguinte forma:

7.2.1 **7 (sete) meses iniciais** destinados ao fornecimento e à implantação da Sala Cofre Modular Indoor Certificada;

7.2.2 **36 (trinta e seis) meses subsequentes** destinados à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, monitoramento e suporte técnico especializado.

7.3 A definição desse prazo observa as diretrizes do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, limitando a duração dos serviços continuados a até cinco anos e assegurando a continuidade da operação da infraestrutura crítica do TJAM.

8. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Item	Produto	Unidade	Quantidade Total
1	PROJETO EXECUTIVO	Unidade	1
2	SERVIÇOS CIVIS	Unidade	1
3	SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DA OBRA	Unidade	1
4	SISTEMA DE DATACENTER MODULAR INDOOR CERTIFICADO (DCMI-C)	Unidade	1
5	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO ELÉTRICA	Unidade	1
6	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DO AMBIENTE	Unidade	1
7	SISTEMA DE DETECÇÃO PRECOCE, CONVENCIONAL E COMBATE A INCÊNDIO	Unidade	1
8	SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E RACKS	Unidade	1
9	SISTEMA DE SEGURANÇA	Unidade	1
10	TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TREINAMENTO	Unidade	1
11	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO	Mês	36

9. ESTIMATIVA DE PREÇOS

9.1 Foi realizada pesquisa junto a empresas especializadas para fornecimento de solução para Datacenter Modular Indoor Certificado.

9.2 Valor adotado como referência: **R\$ 12.467.175,00**

Item	Produto	Unidade	Quantidade Total	Valor Unitário	Valor Total
1	PROJETO EXECUTIVO	Unidade	1	R\$ 165.000,00	R\$ 165.000,00
2	SERVIÇOS CIVIS	Unidade	1	R\$ 728.500,00	R\$ 728.500,00
3	SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DA OBRA	Unidade	1	R\$ 874.350,00	R\$ 874.350,00
4	SISTEMA DE DATACENTER MODULAR INDOOR CERTIFICADO (DCMI-C)	Unidade	1	R\$ 2.916.000,00	R\$ 2.916.000,00
5	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO ELÉTRICA	Unidade	1	R\$ 3.995.600,00	R\$ 3.995.600,00
6	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DO AMBIENTE	Unidade	1	R\$ 1.054.000,00	R\$ 1.054.000,00
7	SISTEMA DE DETECÇÃO PRECOCE, CONVENCIONAL E COMBATE A INCÊNDIO	Unidade	1	R\$ 317.850,00	R\$ 317.850,00

8	SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E RACKS	Unidade	1	R\$ 684.000,00	R\$ 684.000,00
9	SISTEMA DE SEGURANÇA	Unidade	1	R\$ 421.225,00	R\$ 421.225,00
10	TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TREINAMENTO	Unidade	1	R\$ 32.650,00	R\$ 32.650,00
11	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO	Mês	36	R\$ 35.500,00	R\$ 1.278.000,00
TOTAL GLOBAL					R\$ 12.467.175,00

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

10.1 Não será admitido parcelamento da solução, pois os itens são fortemente relacionados entre si, o que exige um nível de coesão no fornecimento que seria dificultado pela presença de mais de uma CONTRATADA.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

11.1 Não há contratações correlatas ou interdependentes.

12. RESULTADOS PRETENDIDO

- 12.1 Prover um espaço seguro para salvaguardar os equipamentos de Tecnologia da Informação da Instituição;
- 12.2 Implementar sistema específico de combate a incêndio; implementar sistema de refrigeração adequada e com redundância; aumentar a disponibilidade dos serviços de TI, com redundância de grupos geradores e de subestação;
- 12.3 Permitir futura expansão do ambiente computacional da instituição;
- 12.4 Permitir o controle de acesso; aumentar a vida útil dos equipamentos;
- 12.5 Atender, no mínimo, as principais normas sobre ambientes de alta disponibilidade:
- 12.5.1 NBR ISO/IEC 27002 que trata sobre a gestão de segurança da informação;
- 12.5.2 NBR 15.247 que versa sobre unidades de armazenagem segura - salas-cofre para hardware;
- 12.5.3 NBR 10.636 que trata sobre proteção contra incêndio;
- 12.5.4 NBR 11.515 que aborda práticas para segurança física relativa ao armazenamento de dados;
- 12.5.5 EIA/TIA 942 que estabelece os critérios técnicos mínimos para ambientes de missão crítica.

13. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

- 13.1 Deverá ser disponibilizado pela Secretaria de Infraestrutura (SEINF):
- 13.1.1 02 (dois) pontos de força trifásico 220 V, provenientes de transformadores e geradores existentes e distintos na subestação de energia do TJAM;
- 13.1.2 Local adequado para a instalação do canteiro de obras da contratada;
- 13.1.3 01 (um) ponto de água fria para interligar o sistema de umidificação dos equipamentos de climatização utilizados no DDMI-C;
- 13.1.4 02 (dois) pontos bifásicos 220 V, na Sala de Operadora, proveniente dos UPS existentes no Edifício Desembargador Arnaldo Peres;
- 13.2 Deverá ser providenciado pela Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) e pela Secretaria de Gestão de Pessoas (SEGEP) o remanejamento das posições de trabalho dos servidores da SETIC que ocupam o local de implantação do novo Datacenter;
- 13.3 Deverá ser autorizada pela SEINF a utilização da estrutura em concreto localizada a frente da lixeira para a instalação do novo grupo gerador dedicado ao Datacenter;
- 13.4 Maiores detalhes podem ser localizados no Memorial Descritivo (SEI 2430343).

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

- 14.1 Aplicar, no que couber, a Resolução CNJ nº 400 de 16 de junho de 2021 que dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário.
- 14.2 **Sustentabilidade:**
- 14.2.1 No escopo da foram adotadas, ressalvadas a complexidade do objeto, diretrizes relacionadas a sustentabilidade, como:
- 14.2.1.1 Utilização de cabos elétricos com baixa emissão de gases tóxicos;
- 14.2.1.2 Lâmpadas LED;
- 14.2.1.3 Cabeamento Logico com baixa emissão de gases tóxicos;
- 14.2.1.4 Exigência que a Sala Cofre possua selo de Rótulo Ecológico
- 14.2.2 Além de adoção de soluções e ações que privilegiam a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, mitigando impacto ao meio ambiente, aos trabalhadores e aos vizinhos do tribunal de justiça, com preocupação referente a qualidade de vida com controle da emissão do ruído.

15. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- 15.1 Os serviços de manutenção e assistência técnica se iniciarão a partir do termo de aceite provisório, por um período de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser prorrogado nos termos da Lei Federal nº 14.133.
- 15.2 As especificações técnicas acerca desses serviços estão detalhadas no item 6.1.11 deste ETP.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

- 16.1 A contratação da **Sala Cofre Modular Indoor Certificada** é viável e necessária, pois assegura a continuidade dos serviços jurisdicionais, a proteção da infraestrutura crítica de TI e a conformidade com normas de segurança.
- 16.2 O contrato terá duração total de **43 meses**, sendo **7 meses para fornecimento e implantação** e **36 meses para serviços continuados de manutenção, monitoramento e suporte técnico especializado**, em consonância com o art. 106 da Lei nº 14.133/2021.
- 16.3 A solução adota **critérios de sustentabilidade** e representa alternativa tecnicamente adequada, juridicamente possível e economicamente justificável para o TJAM.

17. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

17.1 Considerando que o objeto da contratação se restringe ao fornecimento, implantação e manutenção de infraestrutura física (Sala Cofre Modular Indoor Certificada), sem envolver tratamento direto de dados pessoais, conclui-se que **não se aplicam obrigações específicas da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)** à execução contratual, permanecendo apenas as exigências técnicas e legais inerentes ao fornecimento e à manutenção da solução.

18. MAPEAMENTO DE RISCOS

FASE: ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR									
ID	CAUSA (DEVIDO A)	EVENTO (PODERÁ OCORRER)	CONSEQUÊNCIA (O QUE PODERÁ LEVAR A)	PROB.	IMPACTO	NÍVEL	RESPOSTA	MEDIDAS PREVENTIVAS (PARA EVITAR QUE OCORRA)	MEDIDAS CONTINGÊ (SE OCOR O QUE I SER FEITO)
R1	Falta de alinhamento entre os requisitos do ETP e as necessidades do TJAM	Especificações técnicas divergentes durante o levantamento de requisitos.	Atrasos na contratação devido à revisão e ajuste dos requisitos.	3	3	Moderado	Revisão constante dos requisitos	Reuniões entre SECAD e SETIC para garantir alinhamento	Ajustar rapidamente requisitos
R2	Subestimação dos custos associados à implantação do cabeamento lógico estruturado	Identificação de custos acima do estimado no PCA 2024.	Restrições financeiras que comprometem a qualidade ou a abrangência do projeto.	1	5	Baixo	Revisão detalhada dos custos	Observar os preços praticados no mercado desde o início do estudo técnico.	Ajustar o e do conforme necessário.
R3	Falta de compreensão dos requisitos técnicos ou especificações imprecisas.	Desenvolvimento de especificações técnicas que não atendem às necessidades do projeto.	Atrasos na contratação devido à necessidade de revisão das especificações.	3	5	Alto	Revisão das especificações técnicas	Diálogo constante com o mercado para o aprimoramento contínuo das especificações	Ajustar rapidamente especificações.
R4	Não aquisição do Datacenter devido a Restrições orçamentárias, contingenciamento de despesas ou priorização inadequada de investimentos.	Cancelamento ou adiamento da contratação do Datacenter Modular Indoor Certificado.	Manutenção do ambiente atual inadequado, com riscos à disponibilidade dos sistemas críticos e vulnerabilidade da infraestrutura.	2	5	Alto	Previsão orçamentária antecipada e garantia de reserva de recursos financeiros para o projeto.	Inclusão do projeto no planejamento estratégico e orçamentário do TJAM com prioridade institucional.	Buscar altern provisórias reforço na atual (climati energia, seg física) até possibilidade contratação.
R5	Atrasos na entrega e instalação do DCMI devido a problemas logísticos, indisponibilidade de fornecedores ou dificuldades técnicas na implantação.	Atrasos na entrega, montagem e certificação do novo Datacenter Modular Indoor.	Postergamento da migração da infraestrutura crítica, prolongando os riscos de indisponibilidade no ambiente atual.	3	4	Alto	Planejamento detalhado do cronograma, com cláusulas contratuais que prevejam penalidades por atraso.	Exigir comprovação de capacidade técnica e experiência prévia do fornecedor em projetos similares.	Estabelecer de conting para contin da operaçã ambiente reforçando segurança, e e climatizaçã entrega do Datacenter.

NÍVEL DE RISCO

Alto: Obrigatoriedade de tratamento do risco por meio de ação, monitoramento, e controle efetivo.

Moderado: Recomendável o tratamento do risco por meio de ação, monitoramento, e controle.

Baixo: Não há obrigatoriedade de tratamento do risco, cabendo uma reavaliação no ciclo posterior e/ou decisão da alta direção do TJAM quanto à emissão de ação, após a análise do tema em questão.

I M P A C T O	5	15	25
	3	9	15
	1	3	5
PROBABILIDADE			

Baixo Menor e/ou igual a 5.

Moderado Entre 6 e 9.

Alto Maior que 9.

Manaus- AM, data registrada no sistema.

Breno Figueiredo Corado
Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação
Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC
(assinado digitalmente)

Diogo Mendonça de Sousa
Diretor de Infraestrutura de TIC
Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC Paulo
(assinado digitalmente)



Documento assinado eletronicamente por **BRENO FIGUEIREDO CORADO, Subsecretário**, em 10/09/2025, às 17:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **DIOGO MENDONCA DE SOUSA, Diretor(a)**, em 10/09/2025, às 18:45, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2245810** e o código CRC **67C45E9D**.