



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO nº 10/2022

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA
PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO
DE AMBIENTE DENOMINADO DATA CENTER E SEUS
SUBSISTEMAS**

**ALLYSON FRANK
GOUVEIA
COSTA:78645875349**

A stylized red graphic resembling a handwritten signature or a digital pen stroke, positioned next to the digital signature text.

Assinado de forma digital por ALLYSON FRANK GOUVEIA
COSTA:78645875349
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla v5,
ou=35622406000190, ou=Presencial, ou=Certificado PF
A3, cn=ALLYSON FRANK GOUVEIA COSTA:78645875349
Dados: 2022.01.26 14:57:50 -03'00'

São Luís-MA
2022



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

PREÂMBULO

O Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão - TJMA, UASG 925125, neste ato designado **TRIBUNAL**, através da Coordenadoria de Licitações e Contratos, sob o comando do Pregoeiro Oficial, designado pela **PORTARIA-TJ-13492021, de 07 de abril de 2021, com eficácia a partir de 09/04/2021**, torna público para conhecimento de todos que fará realizar, às **10:00h (horário de Brasília)**, do dia **11/02/2022**, através do uso de tecnologia da informação, Licitação na modalidade **PREGÃO**, em sua **FORMA ELETRÔNICA**, por **LOTE**, mediante as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, decorrentes do Processo Administrativo n° 23.000/2020.

A Licitação será regida pela **LEI N° 10.520, DE 17 DE JULHO DE 2002**, pela **LEI COMPLEMENTAR N° 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006** e **ALTERAÇÕES**, **LEI ESTADUAL N° 9.529, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2011**, subsidiariamente pela **LEI N° 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993**, e pelos **DECRETOS N° 10.024/2019 e alterações** (no que couber) e demais legislações aplicadas à matéria, naquilo que não contrarie este Edital e pelas cláusulas e condições abaixo declaradas.

A Sessão Pública será realizada através do site <https://www.gov.br/compras/pt-br> e conduzida pelo(a) **PREGOEIRO(A)**, nas instalações da **COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS**, no prédio sede da Diretoria Administrativa localizada na Rua do Egito, nº 144, Centro, São Luís/MA, CEP: 65.010-190. 3261-6181 / 6194.

Todos os horários estabelecidos neste Edital, no aviso e durante a Sessão Pública observarão, para todos os efeitos, o horário de Brasília, Distrito Federal, inclusive para contagem de tempo e registro no **SISTEMA ELETRÔNICO**, daqui por diante denominado **SISTEMA**, e na documentação relativa ao certame.

Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente que impeça a realização desta Licitação na data acima mencionada, o evento será automaticamente transferido para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

1. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente PREGÃO, por **LOTE**, com **DISPUTA ABERTO** e **FECHADO**, a **Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado Data Center e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte on-site de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente** nas especificações constantes do Termo de Referência – ANEXO VII deste Edital.

1.2. A contratação do objeto desta Licitação deverá ser realizada em rigorosa observância ao Termo de Referência ANEXO VI deste Edital e as normas vigentes que a ele se aplicarem.

1.3. O **VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL** para o **LOTE** objeto desta Licitação foi **estimado** pelo **TRIBUNAL** para um **período de 36 meses** em **R\$ 8.522.475,71 (Oito milhões, quinhentos e vinte e dois mil, quatrocentos e setenta e cinco reais e setenta e um centavos)**.

1.4. Em caso de discordância existente entre as especificações dos objetos descritas no **SISTEMA** e as especificações técnicas constantes do ANEXO VII deste Edital, prevalecerão as do Edital.

2. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

2.1. Poderão participar deste **PREGÃO** empresas que atenderem a todas as exigências deste edital, inclusive quanto à documentação constante neste e em seus anexos.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

22. A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, atuará como provedor do **SISTEMA ELETRÔNICO COMPRASNET**, daqui por diante denominado **SISTEMA**.

23. O **TRIBUNAL** não se responsabilizará por eventual desconexão sua ou dos **LICITANTES** ao referido **SISTEMA**.

24. NÃO PODERÃO PARTICIPAR DESTE PREGÃO:

2.4.1. Empresa que se encontre em regime de falência, dissolução, liquidação.

2.4.2. Empresa ou sociedade estrangeira.

2.4.3. Empresa que tenha sido declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, Direta ou Indireta, Federal, Estadual ou Municipal ou do Distrito Federal, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

2.4.4. Empresa suspensa de licitar e impedida de contratar com este Tribunal (TCU, Acórdão nº 917/2011, Plenário).

2.4.5. Empresa cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto deste **PREGÃO**.

2.4.6. Empresas que tenham em seus quadros funcionais pessoas que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao TJ-MA, conforme art. 1º da Resolução nº 09, de 06 de dezembro de 2005, do Conselho Nacional de Justiça.

2.4.7. Empresas cujos proprietários e/ou sócios exerçam mandato eletivo capaz de ensejar os impedimentos previstos no art. 29, inciso IX c/c e art. 54, I, “a” e II, “a”, da Constituição Federal.

25. O **LICITANTE** deverá manifestar, através de **DECLARAÇÃO ESPECÍFICA**, disponibilizada pelo **SISTEMA**, o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação para o presente **PREGÃO**, bem como que a **PROPOSTA** está em conformidade com as exigências editalícias, sujeitando-se às sanções previstas neste instrumento convocatório, na hipótese de declaração falsa.

26. Os itens com valor total conforme disposto no inciso I, Art. 48, da Lei Complementar nº 123/2006 serão incluídos automaticamente pelo Sistema como exclusivos para ME/EPP.

3. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

3.1. A empresa interessada em participar deste **PREGÃO** deverá providenciar, previamente, o credenciamento perante a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério da Economia, provedor do **SISTEMA** utilizado nesta licitação, no site <https://www.gov.br/compras/pt-br>, devendo também cadastrar-se no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – **SICAF**.

3.2. O credenciamento do interessado dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao **SISTEMA**.

3.3. O credenciamento do **LICITANTE**, bem como a sua manutenção, dependerá de registro Cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – **SICAF**.

3.4. O credenciamento junto ao provedor do **SISTEMA** implica responsabilidade legal do **LICITANTE** ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao **PREGÃO**, assumindo como firmes e verdadeiras suas **PROPOSTAS** e lances, inclusive os atos por eles praticados.

3.5. O **LICITANTE** credenciado deve acompanhar as operações do **SISTEMA** durante o procedimento licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo **SISTEMA** ou de sua desconexão.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

3.6. O uso da senha de acesso ao **SISTEMA** pelo LICITANTE é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do **SISTEMA** ou ao **TRIBUNAL** responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que provocados por terceiros.

3.7. O licitante credenciado deve comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a viabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

3.8. Não serão aceitos consórcios de empresas ;

4. DO ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS E HABILITAÇÃO NO SISTEMA

4.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, **concomitantemente** com os documentos de habilitação (enumerados no item 5.2) exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.2. Até a data e hora de início da Sessão Pública prevista neste Edital, o **LICITANTE** poderá acessar o **SISTEMA** para retirar, alterar ou complementar a **proposta formulada e os documentos de habilitação**. Após o início da Sessão a **proposta e dos documentos de habilitação** não poderão mais sofrer alterações ou ser retirados.

4.3. Os **LICITANTES** deverão observar as datas e horários previstos para a realização deste **PREGÃO**, nos termos que seguem:

a) Data de recebimento das Propostas e documentos de Habilitação	Até às 09:59h do dia 11/02/2022
b) Data da abertura das Propostas	Às 10:00h do dia 11/02/2022

5. DA PROPOSTA DE PREÇO E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. DA PROPOSTA DE PREÇO

5.1.1. A **PROPOSTA DE PREÇOS** registrada no **SISTEMA** deverá ser formulada de acordo com as especificações constantes do **ANEXO VII** deste Edital e conforme os subitens a e b, sendo obrigatório o preenchimento do campo **descrição complementar**, onde deverão ser transcritas as especificações dos objetos a serem fornecidos de forma clara e precisa;

a) **Especificações claras e detalhadas do objeto ofertado**, de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência ANEXO VII deste Edital, com a indicação do objeto ofertado, vedadas descrições genéricas “conforme edital”, “vide termo de referência”, “conforme termo de referência” ou similares;

b) **PREÇO UNITÁRIO E TOTAL DO ITEM**, com duas casas decimais, em moeda nacional, nas **QUANTIDADES MÁXIMAS**, conforme especificações descritas no Termo de Referência - ANEXO VII do Edital, em reais, em algarismos, e valor global da **PROPOSTA**, inclusas todas as despesas que resultem no custo das aquisições, tais como impostos, taxas, transportes, materiais utilizados, seguros, encargos fiscais e todos os ônus diretos e qualquer outra despesa que incidir na execução dos serviços. Os preços serão considerados como líquidos, não cabendo nenhum acréscimo.

c) O **LICITANTE**, no ato de envio de sua proposta, deverá encaminhar, de **forma virtual**, utilizando a funcionalidade existente no sistema de pregão eletrônico, as seguintes declarações:

5.1.1.1. Inexistência de fato superveniente que o impeça de participar do certame;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

- 5.1.1.2. Cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;
- 5.1.1.3. Concordância com as condições estabelecidas neste Edital e que atende aos requisitos de habilitação;
- 5.1.1.4. Atendimento aos requisitos do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, no caso de microempresas e empresas de pequeno porte;
- 5.1.1.5. Elaboração independente de proposta, consoante Instrução Normativa nº 02, de 17 de setembro de 2009;
- 5.1.1.6. Declaração de que não possui em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art.1º e no inciso III do art.5º da Constituição Federal.
- 5.1.1.7. A falsidade das **DECLARAÇÕES** prestadas pelo **LICITANTE** caracteriza **crime previsto no artigo 299 do Código Penal**, sujeitando-o ainda às sanções previstas no art. 49 do **DECRETO Nº 10.024/2019**.
- 5.1.2. Os itens da **PROPOSTA** que eventualmente contemplem objetos que não correspondam às especificações contidas no **ANEXO VII** deste edital serão desconsiderados.
- 5.1.3. Por ocasião do envio da **PROPOSTA**, o **LICITANTE** deverá declarar, em campo próprio do **SISTEMA**, que atende aos requisitos do **art. 3º da LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006** para fazer jus aos benefícios previstos nesta Lei, ficando facultado ao **TRIBUNAL** promover diligência com a finalidade de comprovar o seu enquadramento.
- 5.1.4. A **PROPOSTA DE PREÇOS AJUSTADA AO LANCE FINAL** a ser encaminhada através da opção “**enviar anexo**” deverá conter as seguintes informações:
- a) Razão Social da Empresa, com endereço e número do CNPJ/MF.
- b) **Especificações claras e detalhadas do objeto ofertado**, de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência ANEXO VI deste Edital, com a indicação do objeto ofertado, vedadas descrições genéricas “conforme edital”, “vide termo de referência”, “conforme termo de referência” ou similares;
- c) **PREÇO UNITÁRIO E TOTAL DO ITEM**, com duas casas decimais, em moeda nacional, nas **QUANTIDADES MÁXIMAS**, conforme especificações descritas no Termo de Referência - ANEXO VI do Edital, em reais, em algarismos, e valor global da **PROPOSTA**, inclusas todas as despesas que resultem no custo das aquisições, tais como impostos, taxas, transportes, materiais utilizados, seguros, encargos fiscais e todos os ônus diretos e qualquer outra despesa que incidir na execução dos serviços. Os preços serão considerados como líquidos, não cabendo nenhum acréscimo.
- d) Prazo de validade da **PROPOSTA**, não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data da sua apresentação, ou seja, da data da Sessão Pública designada no preâmbulo deste Edital.
- e) Prazo para início, de acordo com descrito no Termo de referência;
- f) **Dados do licitante** referente às seguintes informações: razão social, endereço, telefone/fax, número do CNPJ/MF, inscrição estadual, inscrição municipal, e-mail (se possuir) banco, agência, número da conta corrente e praça de pagamento, facultada a apresentação destas informações quando da contratação.
- g) Indicar expressamente a(s) marcas e os modelos dos equipamentos oferecidos, não sendo aceito a utilização de expressões como “referência” ou “similar” ou “conforme nossa disponibilidade de estoque”
- h) Apresentarem anexo à proposta ou o local (/url) onde encontrar na internet, prospectos, manuais ou outras informações dos fabricantes correspondentes aos equipamentos ofertados;
- i) Os proponentes deverão apresentar toda documentação técnica, em nível de detalhe, que permita



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

completa avaliação do datacenter ofertado, dos equipamentos e componentes que irão compor a solução do objeto licitado, destacando os itens que se identificam com as especificações definidas, que podem ser através de catálogos dos modelos indicados

j) Apresentar, no ato da apresentação da proposta comercial, as características e especificações técnicas dos equipamentos que serão fornecidos.

k) Apresentar Carta de Apresentação da Proposta de Preços e Planilha Orçamentária, em conformidade com o modelo apresentado no Anexo II-B, Modelo 03 e 04, respectivamente, contendo quantidades, preços unitários e totais das parcelas que compõem o serviço, informando no final da planilha o preço global da proposta.

5.1.5. Uma vez aberta a **PROPOSTA**, não serão admitidas retificações de preços ou alterações nas condições estipuladas, nem tampouco **PROPOSTA** com mais de uma cotação, exceto no caso de **PROPOSTA** disputada por meio de lances inseridos no **SISTEMA**, conforme previsto neste Edital.

5.1.6. O **TRIBUNAL** poderá solicitar ao **LICITANTE** a prorrogação do prazo de validade da **PROPOSTA** por até 60 (sessenta) dias. Neste caso, tanto a solicitação quanto a aceitação serão formuladas por escrito, sendo facultado ao **LICITANTE** recusar ou acatar o pedido; entretanto, no caso de concordância, a **PROPOSTA** não poderá ser modificada.

5.1.7. Verificando-se discordância entre os preços unitário e total da **PROPOSTA**, prevalecerá o primeiro, sendo corrigido o preço total; ocorrendo divergência entre valores numéricos e os por extenso, prevalecerão os últimos. Se o **LICITANTE** não aceitar a correção de tais erros, sua **PROPOSTA** será rejeitada.

5.1.8. Todos os custos decorrentes da elaboração e apresentação da **PROPOSTA** serão de responsabilidade exclusiva do **LICITANTE**.

5.2. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.2.1. **Todos os documentos de habilitação deverão ser anexados no sistema no momento da elaboração da proposta no Sistema Comprasnet;**

5.2.2. **Para fins de regularidade fiscal** neste **PREGÃO**, o **LICITANTE** deverá apresentar sua Regularidade perante a Fazenda Federal, Fazenda Estadual, Fazenda Municipal, Seguridade Social – INSS, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS;

5.2.3. Para fins de Habilitação e Qualificação Técnica

5.2.3.1. No mínimo, **01 (um)** Atestado de Capacidade Técnica (ACT) emitido por pessoa jurídica ou entidade pública ou privada de que já entregou uma solução de DC modular externo ou similar aderente ou compatível com a norma TIA 942 no Nível III (TIER III), comprovando aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

5.2.3.2. No mínimo, **01 (um)** Atestado de Capacidade Técnica em projetos de *Moving* de equipamentos de TI e Rede identificando claramente que os serviços foram prestados “sem nada que os desabone” e que citem pelo menos o *MOVING* de ativos de TI e Rede tais como Servidores, Storage e Switches.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

5.2.3.3. No mínimo, **01 (um)** Atestado de Capacidade Técnica que já realizou ou realiza serviço de monitoramento de ambiente de data center em regime 24x7x365, identificando claramente que os serviços foram prestados “sem nada que os desabone” .

5.2.3.4. Para efeito de caracterização das pertinências e compatibilidades dos itens 5.2.3.1 a 5.2.3.3, serão observados os mesmos parâmetros do subitem **7.3.1** e seus subitens, do Termo.

5.2.4. Apresentar no mínimo, **um (01) profissional de nível superior em cujo acervo registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), conste Certidão de Acervo Técnico - CAT**, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, conste execução de serviço de característica semelhante, de maior relevância, ao objeto desta Contratação.

5.2.4.1. Caso seja apresentado mais de um profissional de nível superior, a Contratada **deverá indicar expressamente qual(is) será(ão) o(s) responsável(eis) técnico pelo serviço**, podendo ser um por especialidade, desde que as **todas** as parcelas relevantes dos serviços a serem executados sejam abrangidas, conforme definido no item 5.2.4.1.1 e seus subitens.

5.2.4.1.1. Para efeito de caracterização desta semelhança **é definida como relevante as seguintes parceiras de serviços:**

5.2.4.1.1.1. Execução/instalação de *data center* com área construída de no mínimo 20 m² e os seguintes sistemas:

5.2.4.1.1.1.1. Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para *data center*, que contenha sistemas de Detecção Precoce de Incêndio e Extinção por Agente Limpo (gás inerte);

5.2.4.1.1.1.2. Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização para *data center*, com sistema de expansão direta com um mínimo de 5 TR's (Tonelada de Refrigeração);

5.2.4.1.1.1.3. Instalação de sistema de automação para *data center*, com sensoriamento e monitoramento;

5.2.4.1.1.1.4. Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

5.2.4.1.1.1.5. Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

5.2.4.1.1.1.6. Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo no-break, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.

5.2.4.1.1.1.7. Instalação de grupo motor-gerador com quadro de transferência e comando associado.

5.2.5. Para o(s) profissional(is) que trata o item acima (item 5.2.4.), a comprovação de vínculo com a LICITANTE deverá ser feita por meio da apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

5.2.5.1. Apresentação da cópia autenticada da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social demonstrando o vínculo empregatício entre a empresa licitante e o profissional;

5.2.5.2. Apresentação da cópia autenticada do contrato social, e/ou alteração e/ou consolidação, demonstrando o vínculo societário entre a empresa licitante e o profissional(sócio);

5.2.5.3. Apresentação da cópia autenticada do contrato de prestação de serviço com firma reconhecida em cartório competente, mantido entre a empresa licitante e o profissional.

5.2.6. Para a empresa, o(s) atestado(s)/declaração(ões) de capacidade técnica **deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.**



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

5.2.7. O **TJMA** se reserva o direito de realizar diligências para comprovar a veracidade dos atestados, podendo, requisitar cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado.

5.2.8. Comprovação de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), do estado de origem, tanto da LICITANTE, pessoa jurídica, quanto do(s) Responsável(is) Técnico indicado para a realização dos trabalhos.

5.2.8.1 Na hipótese de empresa sediada em outro estado vir a ser contratada, deverá esta providenciar junto ao CREA-MA/CAU-MA, o registro secundário para se habilitar a assinar o contrato. A comprovação de Registro no CREA-MA/CAU-MA, tanto da CONTRATADA quanto do Responsável Técnico indicado, deverá ser apresentada até a data do início da execução dos serviços.

5.3. Para fins de qualificação econômico-financeira

5.3.1. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida há no máximo 90 (noventa) dias anteriores à data de abertura do certame.

5.3.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

a) A comprovação de boa situação financeira da empresa licitante será demonstrada através de índices financeiros utilizando-se as fórmulas abaixo, cujos resultados deverão estar de acordo com os valores ali estabelecidos:

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL: (ILG)**

$$\text{ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}, \text{ superior à } 1,00$$

- **SOLVÊNCIA GERAL: (SG)**

$$\text{SG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}, \text{ superior à } 1,00$$

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE: (ILC)**

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}}, \text{ superior à } 1,00.$$

b) O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) equivalente 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

c) Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

- 1) Publicados em Diário Oficial **ou**;
- 2) Publicados em jornal de grande circulação **ou**;
- 3) Registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante **ou**;
- 4) Por cópia do Livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, na forma da IN nº 65 do Departamento Nacional do Registro do Comércio - DNRC, de 1º de agosto de 1997, art. 6º, acompanhada obrigatoriamente dos TERMOS DE ABERTURA e de ENCERRAMENTO.

d) Na hipótese de alteração do Capital Social, após a realização do Balanço Patrimonial, a licitante deverá apresentar documentação de alteração do Capital Social, devidamente registrada na Junta Comercial ou Entidade em que o Balanço foi arquivado.

e) A pessoa jurídica optante do Sistema de Lucro Presumido, que no decorrer do ano-calendário, mantiver Livro Caixa nos termos da Lei nº 8.981, de 20/01/1995, deverá apresentar, juntamente com o Balanço Patrimonial, cópias dos TERMOS DE ABERTURA e ENCERRAMENTO DO LIVRO CAIXA.

5.3.3. Os LICITANTES deverão apresentar a seguinte documentação complementar:

- a) Certidão negativa comprobatória da inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho;
- b) Declaração de **NÃO PARENTESCO**, conforme disposições do Anexo – I, deste Edital. A presente declaração deverá ser apresentada até a formalização do contrato;
- c) Certidão Negativa de Condenações por Ato de Improbidade Administrativa dos sócios, emitida através do site do Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br), para cumprimento da Meta 17, de 2015 do CNJ;
- d) Certidão Consulta consolidada de Pessoa Jurídica do TCU por meio do endereço eletrônico (<https://certidores-apf.apps.tcu.gov.br/>);
- e) A empresa licitante deverá apresentar declaração do fabricante do data center, dando garantia estrutural por no mínimo 10 anos.
- f) A empresa licitante deverá apresentar declaração, que a mesma está autorizada a projetar, instalar e dar garantia estendida de no mínimo 20 (vinte) anos, fornecida pelo fabricante da solução de cabeamento estruturado de rede lógica
- g) A empresa licitante deverá apresentar a Declaração de Conhecimento das Condições Locais, devidamente assinada pelo responsável técnico ou responsável pela empresa, de acordo com o Anexo IIB, Modelo 01 do TR.
- h) A empresa licitante deverá apresentar o Cronograma físico-financeiro (Anexo II-B, Modelo 07), com prazo máximo de execução de 150 (cento e cinquenta dias) dias consecutivos para o GRUPO 01, com medição disposta no cronograma apresentado.

h.1) Ao elaborar o cronograma físico-financeiro, a empresa licitante deverá observar o seguinte:

- a) a primeira etapa deverá corresponder a 30 (trinta) dias;
 - b) os pagamentos serão efetuados de acordo com os serviços efetivamente executados;
 - c) somente serão pagos os materiais e serviços efetivamente prestados, fornecidos e instalados;
 - d) A última parcela de pagamento só será quitada após a entrega definitiva dos serviços.
- i) Apresentar declaração, devidamente assinada, de conhecimento das condições, ou seja, que a Licitante está inteirada quanto a todos os sistemas a serem instalados no TJMA, bem como de todas as



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

informações e condições existentes para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação.

5.3.4. A HABILITAÇÃO do LICITANTE poderá ser verificada por meio do **SICAF** mediante consulta *online*, nos documentos por ele abrangidos;

5.3.5. Para fins de HABILITAÇÃO, a verificação em sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de Certidões constitui meio legal de prova;

5.3.6. Aquele que deixar de apresentar a documentação exigida ou apresentá-la de forma irregular será proclamado INABILITADO:

5.3.7. Caso se entenda necessário, os respectivos originais ou cópias autenticadas deverão ser apresentados no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da solicitação do(a) **PREGOEIRO(A)** no **SISTEMA**, para a Coordenadoria de Licitações e Contratos do **TRIBUNAL** no endereço: Rua do Egito, nº 144, Centro, São Luís/MA, CEP: 65.010-190.

5.3.8. Sob pena de INABILITAÇÃO, os documentos encaminhados para HABILITAÇÃO deverão estar em nome do LICITANTE, com o número do CNPJ e o respectivo endereço.

5.3.9. Se o LICITANTE for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o LICITANTE for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

5.3.10. Havendo alguma restrição nos documentos de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista dos LICITANTES Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, será assegurado aos mesmos o **prazo de 5 (cinco) dias úteis** para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

5.3.11. O termo inicial do prazo fixado no **subitem 5.3.10.** corresponderá ao momento em que o LICITANTE for declarado vencedor do certame. Esse prazo poderá ser prorrogável por igual período, a critério do **TRIBUNAL**, mediante justificativa do LICITANTE por escrito.

5.3.12. A **não regularização** da documentação de Regularidade Fiscal e Trabalhista pelo LICITANTE implicará decadência do direito à contratação sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da lei nº 8.666/93, sendo facultado ao **TRIBUNAL** convocar os LICITANTES remanescentes, na ordem de classificação, para análise de proposta e habilitação, ou revogar a Licitação.

5.3.13. As **PROPOSTAS E OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** dos concorrentes deste **PREGÃO** contendo a descrição dos objetos, os valores e demais especificações exigidas e eventuais anexos ficarão disponíveis para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DA SESSÃO PÚBLICA

6.1. O(a) **PREGOEIRO(A)** via **SISTEMA**, dará início ao **PREGÃO** com a abertura da Sessão Pública, na data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, com a divulgação das **PROPOSTAS** recebidas em conformidade com as normas conduzidas no Edital.

6.2. A comunicação entre o(a) **PREGOEIRO(A)** e o(s) **LICITANTE(S)** ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagem, em campo próprio do **SISTEMA**.

6.3. Cabe ao **LICITANTE** acompanhar as operações no **SISTEMA** durante a **Sessão Pública** do **PREGÃO**, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo **SISTEMA** ou de sua desconexão.

6.4. O **SISTEMA** ordenará, automaticamente, as **PROPOSTAS** classificadas pelo(a) **PREGOEIRO(A)**, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

6.5. Ordenadas as **PROPOSTAS**, o(a) **PREGOEIRO(A)** dará início à fase competitiva, quando então os **LICITANTES** poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do **SISTEMA**.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

6.6. Da Sessão Pública do **PREGÃO** será lavrada ata circunstanciada e imediatamente disponibilizada na internet pelo **SISTEMA**, para acesso livre.

6.7 Os lances ofertados nas **PROPOSTAS INICIAIS** com igualdade de valor (empate real), nas quais não se possa realizar o desempate via sistema, serão considerados, conforme a ordem classificatória definida pelo **SISTEMA**, para fins de convocação.

7. DA FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1. Aberta a etapa competitiva, os **LICITANTES** poderão encaminhar seus lances, observando o horário fixado e as regras de aceitação dos mesmos. A cada lance ofertado, o **LICITANTE** será imediatamente informado do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.2. Os lances serão ofertados pelo **VALOR UNITÁRIO DO ITEM**

7.3. O **LICITANTE** somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo **SISTEMA**.

7.4. Não serão aceitos 2 (dois) ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

7.5. Durante a Sessão Pública, os **LICITANTES** serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do **LICITANTE** detentor do lance.

7.6. PARA ESTE CERTAME SERÁ ADOTADO O **MODO DE DISPUTA ABERTO E FECHADO**.

7.6.1. A etapa de lances da Sessão Pública terá duração de quinze minutos;

7.6.2. Encerrado o prazo previsto no item 7.6.1 o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada;

7.6.3. Encerrado o prazo de que trata o 7.6.2, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os autores das ofertas com valores até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.6.4. Na ausência de, no mínimo, três ofertas nas condições de que trata o 7.6.3, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo;

7.6.5. Encerrados os prazos estabelecidos nos itens 7.6.3. e 7.6.4, o sistema ordenará os lances em ordem crescente de vantajosidade;

7.6.6. Na ausência de lance final e fechado classificado nos termos dos itens 7.6.3 e 7.6.4, haverá o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado, após esta etapa, o disposto no 7.6.5.

7.6.7. Na hipótese de não haver licitante classificado na etapa de lance fechado que atenda às exigências para habilitação, o pregoeiro poderá, auxiliado pela equipe de apoio, mediante justificativa, admitir o reinício da etapa fechada, nos termos do disposto no item 7.6.6.

7.7. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o **PREGOEIRO** no decorrer da etapa de lances da sessão pública e permanecer acessível aos **LICITANTES**, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

7.8. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o **PREGOEIRO** persistir por tempo superior a 10



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

(dez) minutos, a sessão do **PREGÃO** será **suspensa e reiniciada somente decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato** aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

8. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

8.1. Após a etapa de envio de lances, haverá a aplicação dos critérios de desempate previstos nos art. 44 e art. 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, seguido da aplicação do critério estabelecido no § 2º do art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993, se não houver licitante que atenda à primeira hipótese.

8.2 Os critérios de desempate serão aplicados nos termos do item 8.1, caso não haja envio de lances após o início da fase competitiva.

8.2.1. Na hipótese de persistir o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

9. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.1. Finda a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas no edital;

9.1.1. A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes;

9.1.2. O **LICITANTE** detentor do **MENOR LANCE**, após convocação do Pregoeiro(a), deverá encaminhar no prazo limite de 02 (duas) horas, com tolerância máxima de 20 (vinte) minutos, através da opção “**enviar anexo**” sua **PROPOSTA** com o valor readequado ao valor do lance vencedor, observando os requisitos previstos no **subitem 5.1.5** deste Edital para a elaboração da **PROPOSTA**.

9.1.2.1. O prazo estabelecido acima **SOMENTE** poderá ser prorrogado uma única vez pelo tempo de 01 (uma) hora mediante solicitação do licitante e se for feito dentro do prazo disposto no item 9.1.2.

9.2. O não envio da **PROPOSTA** pelo **LICITANTE** no prazo estabelecido implicará desclassificação do **LICITANTE** e decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções legais cabíveis, cabendo ao(à) **PREGOEIRO(A)** convocar os **LICITANTES** na ordem remanescente dos lances e dar continuidade ao **PREGÃO**.

9.3. Encerrada a etapa de negociação de que trata o item 9.1, o **PREGOEIRO(A)** examinará a **PROPOSTA** classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao valor máximo aceitável para a contratação e as especificações constantes do ANEXO VII e, em seguida, verificará a **HABILITAÇÃO** do **LICITANTE** nas condições definidas no **item 5.2** deste Edital.

9.4. Será observado no julgamento das **PROPOSTAS** as condições seguintes:

9.4.1. No julgamento das **PROPOSTAS**, a classificação dar-se-á pelo critério de **MENOR PREÇO**, sendo considerada vencedora a **PROPOSTA** que atender às condições do Edital e ofertar o **MENOR LANCE**.

9.4.2. Serão desclassificadas as **PROPOSTAS** que não atenderem às condições exigidas no Edital, apresentarem preços acima do estabelecido no Edital ou manifestamente inexequíveis.

9.4.2.1. Propostas com preços inexequíveis são consideradas aquelas cujo **LICITANTE** não haja demonstrado, mediante solicitação do(a) **PREGOEIRO(A)**, “sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.” (Lei nº 10.520/2002, art. 9º c/c art.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

48. II da Lei nº 8.666/1993).

9.5. O(A) **PREGOEIRO(A)**, no julgamento das PROPOSTAS, poderá realizar diligências ou requisitar informações, incluindo esclarecimentos e detalhamentos sobre as PROPOSTAS, sem implicar a modificação de seu teor ou a inclusão de documento ou informação que deveria constar originalmente na PROPOSTA. A não apresentação das informações solicitadas implicará o julgamento no estado em que se encontram as PROPOSTAS, podendo resultar em sua desclassificação.

9.6. O(A) **PREGOEIRO(A)** poderá solicitar também pareceres de técnicos para orientar sua decisão.

9.7. Após aceitação da PROPOSTA, o(a) **PREGOEIRO(A)** verificará a habilitação do LICITANTE e, em seguida anunciará o LICITANTE vencedor, o qual será convocado pelo **TRIBUNAL**, após homologação do resultado do **PREGÃO**, para assinar contrato ou instrumento equivalente, no prazo e condições definidos neste Edital.

9.8. Se a PROPOSTA não for aceitável ou se o LICITANTE não atender às exigências Editalícias, em especial aquela do **subitem 9.6** o(a) **PREGOEIRO(A)** examinará as PROPOSTAS subsequentes, na ordem de classificação, até a apuração de uma PROPOSTA que atenda a todas as exigências do Edital. O(A) **PREGOEIRO(A)** poderá negociar com o Proponente para que seja obtido preço melhor.

9.9. No julgamento das PROPOSTAS e da HABILITAÇÃO, o(a) **PREGOEIRO(A)** poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrado em Ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e habilitação.

9.9.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 9.9, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.10. Poderão ser desclassificadas as **PROPOSTAS** que tiverem itens com valores unitários superiores aos valores estimados pela administração mesmo que o valor do lote/item esteja abaixo do estimado.

10. DO RECURSO ADMINISTRATIVO

10.1. Declarado o vencedor, o(a) **PREGOEIRO(A)** abrirá prazo de 30 (trinta) minutos, em campo próprio do **SISTEMA**, para manifestação de Recurso dos LICITANTES.

10.2 O(A) **PREGOEIRO(A)** fará juízo de admissibilidade da intenção de recorrer manifestada pelo LICITANTE, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do **SISTEMA**.

10.3. O LICITANTE que tiver sua **intenção de Recurso aceita** deverá registrar as razões do Recurso, em campo próprio do **SISTEMA**, no prazo de 3 (três) dias, ficando os demais LICITANTES, desde logo, intimados a apresentar **contrarrazões**, também via **SISTEMA**, em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do LICITANTE Recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos. Decorridos esses prazos, o(a) **PREGOEIRO(A)** terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para proferir sua decisão. O acolhimento do Recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.4. Caso não reconsiderare sua decisão, o(a) **PREGOEIRO(A)** submeterá o Recurso, devidamente informado, à consideração do Presidente do **TRIBUNAL**, que proferirá decisão definitiva. Decidido o Recurso, a autoridade competente fará a adjudicação do objeto da Licitação ao LICITANTE vencedor.

10.5. A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor Recurso, no momento da



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

Sessão Pública, implica decadência desse direito, ficando o(a) **PREGOEIRO(A)** autorizado(a) a adjudicar o objeto ao LICITANTE vencedor.

10.6. Os autos do Processo licitatório permanecerão com vista franqueada aos interessados na Coordenadoria de Licitações e Contratos, no endereço indicado no preâmbulo deste Edital.

11. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

11.1. Declarado o vencedor e não havendo manifestação de Recursos, o(a) **PREGOEIRO(A)**, através do **SISTEMA**, fará a adjudicação do objeto desta Licitação ao vencedor e, seguidamente, o presidente do **TRIBUNAL** homologará a Licitação.

11.1.1. O procedimento da adjudicação é atribuição do (a) **PREGOEIRO(A)**, se não houver Recurso, ou, havendo, do Presidente do **TRIBUNAL**, que também procederá à homologação do certame.

11.2. Após a adjudicação ao vencedor do certame, será Homologado o resultado da Licitação pela Presidência do **TRIBUNAL**, quando então será convocado o adjudicatário para a assinatura do **Contrato**, a qual terá efeito de compromisso entre as partes nas condições estabelecidas, conforme modelo do ANEXO - II deste Edital.

11.2.1. O(s) contrato(s) e aditivo(s) deverão ser obrigatoriamente assinados através da **assinatura eletrônica, assinatura digital ou certificado digital**;

11.2.2. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, os licitantes ficam liberados dos compromissos assumidos;

12. DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO

12.1. Os pedidos de esclarecimento deverão ser encaminhados ao pregoeiro, exclusivamente, por meio eletrônico, através do e-mail colicitacao@tjma.jus.br, até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para a abertura da sessão pública;

12.1.1. Caberá ao pregoeiro, auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do Termo de Referência, responder aos esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido;

12.2. Até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para a sessão pública, qualquer pessoa pode impugnar o presente ato convocatório;

12.2.1. A impugnação não possui efeito suspensivo e caberá ao pregoeiro, auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do Termo de Referência, decidir sobre a impugnação no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento da impugnação;

12.2.2. Se a impugnação contra o Edital for acolhida este será alterado e será definida e publicada nova data para realização do certame, pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original. Caso a alteração no ato convocatório possa inquestionavelmente afetar a elaboração da PROPOSTA, o prazo inicialmente estabelecido será reaberto.

12.2.3. A(s) impugnação(ões) ao ato convocatório deverão ser encaminhados ao pregoeiro, exclusivamente, por meio eletrônico, através do e-mail colicitacao@tjma.jus.br;

12.3. Os pedidos de esclarecimentos e as impugnações ao edital que não forem encaminhadas na forma dos itens 12.1 e 12.2 não serão conhecidos pelo Pregoeiro.

12.4. Decairá do direito de impugnar perante o **TRIBUNAL** os termos deste Edital aquele que, aceitando-os



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

sem objeção, venha a apontar, depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

13. DOS MEIOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

13.1. Sempre que se exigir, a comunicação entre o Gestor ou Fiscal do Contrato e a Contratada deverá ser formal, considerando-se como documentos formais, além de documentos do tipo ofício, as comunicações por correio eletrônico e/ou por software de gestão de contratos.

13.2. O Gestor ou Fiscal do Contrato e a Contratada responderão todas as questões sobre o contrato a ser firmado, procurando solucionar todos os problemas que defrontarem, dentro dos limites legais e da razoabilidade.

14. DO PRAZO E CONDIÇÕES PARA A ASSINATURA DO CONTRATO

14.1. Após a ADJUDICAÇÃO dos objetos ao vencedor e a HOMOLOGAÇÃO da Licitação, será lavrado o Contrato, no modelo do ANEXO - II deste Edital.

14.2. O Contrato a ser firmado com o LICITANTE terá suas cláusulas e condições reguladas pelas Leis nº 10.520/2002 e nº 8.666/1993 , nos termos da Minuta do Contrato, ANEXO – II, deste Edital.

14.3. Farão parte integrante do Contrato todos os elementos apresentados pelo LICITANTE que tenham servido de base para o julgamento da Licitação, bem como as condições estabelecidas neste **PREGAO**, independentemente de transcrição.

14.4. Após a assinatura do Contrato o **TRIBUNAL**, através da Divisão de Contratos e Convênios, providenciará, até o quinto dia do mês subsequente ao mês da assinatura do contrato, a resenha do Contrato para publicá-la no Diário Eletrônico da Justiça, até o vigésimo dia do mês. A publicação do extrato resumido do Contrato poderá ser acompanhada pelo CONTRATADO no site (<http://www.tjma.jus.br/inicio/diario>).

15. DO REAJUSTE

15.1. Os preços contratuais serão reajustados, respeitada a periodicidade mínima de 1 ano, a contar da data da proposta ou do orçamento a que ela se refere, ou da data do último reajuste, desde que devidamente comprovada a variação dos custos do contrato, limitada à variação do IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo, ou de outro índice que passe a substituí-lo .

15.2. Na dúvida sobre o percentual de correção a ser aplicado, deve a empresa contratada, com a devida antecedência, informar-se com o Contratante

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. Garantida a ampla defesa, a licitante/ proponente, ficará impedido de licitar e contratar com o TJMA e será descredenciado no cadastro de fornecedores deste Tribunal, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, e sem prejuízos das demais cominações legais e de multa de 10% sobre o valor do item 1 a ser contratado, a Contratada que:

- a) não celebrar contrato;
- b) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- c) ensejar o retardamento da execução do objeto;
- d) não mantiver a proposta;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

- e) falhar ou fraudar na execução do contrato;
- f) comportar-se de modo inidôneo;
- g) cometer fraude fiscal

16.1. 1. Ficará caracterizada fraude na contratação:

- a) elevar arbitrariamente os preços;
- b) alterar substância, qualidade ou quantidade dos serviços prestados;
- c) entregar um serviço por outro;
- d) tornar, por qualquer modo, injustamente, mais onerosa a execução da contratação.

16.1.2. Ficará caracterizado comportamento inidôneo quando:

- a) constatada má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do Contratante;
- b) atuação com interesses escusos;
- c) reincidência em faltas que acarretem prejuízo ao Contratante;
- d) tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento que quaisquer tributos;
- e) praticar atos ilícitos, visando a frustrar os objetos da licitação ou a execução da contratação;
- f) reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução da contratação, sem consentimento prévio do Contratante.

16.2. Com fundamento nos arts. 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a Contratada ficará sujeita, nos casos abaixo relacionados, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades, salvo se a falta advier de caso fortuito, motivo de força maior ou outras justificativas, todas devidamente comprovadas e acatadas pela Administração:

16.2.1. **Advertência**, nas hipóteses de descumprimento de cláusulas contratuais de que não resulte prejuízo para a Administração;

16.2.2. **Multas**, conforme graus e condutas dispostos na Tabela I e II e demais especificações a seguir, acumulativas e limitadas a aplicação de 10% do valor da contratação:

TABELA I – GRAUS E PERCENTUAIS DAS MULTAS

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	1% do valor da contratação
2	2% do valor da contratação
3	4% do valor da contratação
4	6% do valor da contratação
5	8% do valor da contratação
6	10% do valor da contratação



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

TABELA II – RELAÇÃO DE GRAUS, DESCRIÇÃO DAS CONDUTAS E INCIDÊNCIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou que cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
2	Destruir ou danificar bens materiais ou documentos por culpa ou dolo de seus agentes	3	Por ocorrência
3	Transferir a outrem, no todo ou na parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Tribunal	3	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
4	Transferir sua responsabilidade para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, etc.	3	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
5	Suspender, interromper ou não executar total ou parcialmente, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão

	contratuais		contratual
6	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados	3	por empregado e por dia
7	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização	2	por serviço e por dia
8	Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador	3	Por ocorrência
9	Retirar das dependências do Tribunal quaisquer equipamentos ou materiais previstos em contrato, sem autorização prévia do responsável	1	Por ocorrência

Para os itens a seguir, **DEIXAR DE:**

	Cumprir o prazo total (vide item 4.1.5) para a instalação dos equipamentos/execução do serviço, sem a expressa autorização do TJMA:	1	-
	a) até 10 dias de atraso		

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

10	b) até 15 dias de atraso	2	-
	c) até 20 dias de atraso	3	-
	d) até 25 dias de atraso	4	-
	e) até 30 dias de atraso	5	-
	f) acima de 30 dias de atraso	6	Sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
11	Cumprir as exigências e os prazos impostos no item 5 – DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS (vide Anexo II - Projeto Básico - Especificações técnicas)		
	Deixar de atender, durante o período de suporte técnico, os equipamentos instalados e suportados pela garantia	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “1”	4	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “2”	3	Por ocorr ência
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “3”	1	Por ocorr ência
12	Manter a documentação de habilitação atualizada	1	Por ocorrência, após o prazo de atualização concedido pelo TJMA, conforme
13	Disponibilizar e manter em funcionamento o sistema de supervisão remota e monitoramento e a central de atendimento 24x7, 365 dias, conforme descrito no item 5.2 – DA SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO presente no Anexo II - Projeto Básico - Especificações técnicas)	2	Por ocorrência
14	Fornecer a seus empregados todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais indispensáveis à realização	4	Por ocorrência

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

	desses		
15	Deixar de cumprir qualquer obrigação não prevista nesta tabela ou reincidir em atos penalizados com advertência	3	Por ocorrência
16	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização do contrato, sem motivo justificado	5	Por ocorrência

16.2.2.1. O valor da multa aplicada, após regular processo administrativo, será descontado do seguro, ou ainda cobrada diretamente da Contratada, amigável ou judicialmente.

16.2.2.2. Se os valores do pagamento, aplicada ao seguro depositado, forem insuficientes para a quitação das eventuais multas, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de até 10 (dez) dias, contados da comunicação oficial, sob pena de ser incluído o valor na Dívida Ativa do Estado do Maranhão.

16.2.2.3. A aplicação de multa não impede, a critério da Administração, a aplicação das demais sanções de advertência, de impedimento/suspensão do direito de licitar e de inidoneidade, bem como a rescisão da contratação.

16.2.3. **Suspensão temporária** do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, se, por culpa ou dolo, prejudicar ou tentar prejudicar a execução da contratação, nos prazos e situações estipulados na Tabela III e outras que a Administração ache pertinente.

Tabela III – Situações e Prazos de Suspensão Temporária

Nº	SITUAÇÃO	PRZO
1	Atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos para o Contratante	Por 01 (um) ano
2	Execução insatisfatória ou parcial do objeto contratado, que tenha acarretado prejuízo para o Contratante	Por 01 (um) ano
3	Deixar de manter a documentação atualizada	Por 01 (um) ano
4	Deixar de executar os serviços contratados	Por 02 (dois) anos

16.2.4. **Declaração de Inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

16.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

16.3.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

16.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

16.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

16.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

16.5. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

16.6. As penalidades somente poderão ser relevadas em razão de circunstâncias excepcionais, e as justificativas somente serão aceitas por escrito, fundamentadas em fatos reais e comprováveis, a critério da autoridade competente do Contratante, e desde que formuladas até a data do vencimento estipulada para o cumprimento da obrigação.

16.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas) e a sua aplicação deverá ser precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa para o adjudicatário, na forma da lei.

16.8. Além dos casos já previstos na Tabela II, a rescisão da contratação também se dará nos termos dos artigos 78 e 79 da Lei nº 8.666/93.

17. DO PAGAMENTO

17.1. Os pagamentos serão realizados conforme o cronograma físico-financeiro definido nos itens 8.1 e 8.2 do “Anexo II – Projeto Básico – Especificações técnicas”, sendo:

17.1.1. O pagamento será realizado mensalmente, após vistoria e aprovação da referida medição pela fiscalização técnica, de acordo com o cronograma físico-financeiro previamente aprovado e observado os critérios definidos no projeto básico/especificações técnicas existentes (vide Anexo II - Projeto Básico / Especificações Técnicas).

17.1.2. Para as entregas do GRUPO 02, relativas à Etapa 8 do cronograma físico, o pagamento será realizado mensalmente até a vigência do contrato, após o atesto dos serviços de garantia, suporte técnico, supervisão remota e manutenção preventiva e corretiva. O início do pagamento relativo a esta etapa deverá ocorrer após a Etapa 11 (Emissão do termo de Entrega Definitiva do Data Center) .

17.1.3. Para as entregas relativas ao GRUPO 03 (Etapas 9 e 10 – treinamento e moving), o pagamento deve ocorrer até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

17.1.4. Para as entregas por demanda relativas ao GRUPO 04, referentes aos itens 6.1 e 6.2 do Anexo II - Projeto Básico / Especificações Técnicas , recarga ou substituição de gás extintor e abastecimento dos GMCs, o pagamento será realizada por demanda em até 30 dias após o aceite e a apresentação da(s) nota(s) fiscal(is).

17.2. As eventuais glosas ou adequações nas medições, podem ser realizadas sempre que a fiscalização técnica constatar irregularidades ou o não atendimentos aos critérios definidos neste TR e seus anexos. A informação da glosa deverá ser definida pela fiscalização após o recebimento provisório definido no cronograma e antes da emissão da Nota Fiscal.

17.3. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto estiver pendente de liquidação a obrigação financeira que lhe tiver sido imposta em decorrência de penalidade quanto ao inadimplemento contratual.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

17.4. Para o pagamento do saldo existente em relação ao valor contratual, todas as pendências por ventura identificadas no recebimento provisório, devem estar sanadas e sem qualquer sansão imputada à Contratada.

17.5. Para a execução do pagamento, a licitante vencedora deverá apresentar documento de cobrança constando de forma discriminada a efetiva realização dos serviços executados, fazendo constar o nome do Tribunal de Justiça do Maranhão ou do FERJ - Fundo Especial de Modernização e Reaparelhamento do Judiciário, conforme indicado na Nota de Empenho, o nome do banco e o número de sua conta bancária e a respectiva agência, devendo a conta bancária estar vinculada ao CNPJ da licitante. Caso o Contratado seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar juntamente com a nota fiscal/fatura a devida comprovação, a fim de evitar a retenção dos tributos e contribuições conforme legislação em vigor

17.6. Os pagamentos devem ser efetuados em favor da CONTRATADA em até 30 (trinta) dias, conforme previsto nos termos do art. 40, XIV, da Lei 8.666/93, após a prestação dos serviços, com a apresentação da nota fiscal/fatura atestada pelo fiscal ou autoridade competente, ocasião em que será verificada a regularidade fiscal da Contratada.

17.7. Na ocorrência da rejeição de nota fiscal/fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo estipulado no subitem 13.2.3 passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação, examinadas as causas da recusa.

17.8. A empresa vencedora do certame deverá emitir a nota fiscal/fatura correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação.

17.9. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da regularidade fiscal, constatada através de consulta "on-line" ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei 8.666/93.

17.10. O TJMA pode exigir, a qualquer tempo, as comprovações das condições de habilitação e das exigências impostas quando da assinatura do contrato.

17.11. Na hipótese de atraso no pagamento de responsabilidade da Administração, o valor a ser pago deverá ser atualizado e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao mês ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX/100) / 365$$

EM = I x N x VP Onde:

I = índice de atualização financeira

TX = percentual da taxa de juros de mora EM = encargos moratórios

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e do efetivo pagamento



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

VP = Valor da parcela em atraso

18. DA GARANTIA CONTRATUAL

18.1. A empresa deverá prestar garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, observados ainda os seguintes requisitos:

a) a contratada deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do órgão contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária;

b)o valor da garantia deverá corresponder a 5% (**cinco por cento**) do valor total do contrato;

18.2. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

18.2.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

18.2.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

18.2.3.multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada.

18.3. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil em conta específica com correção monetária, em favor do contratante;

18.3.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

18.3.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993.

18.4. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

18.4.1. A garantia será considerada extinta:

18.4.1.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstaciado, de que a contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

18.4.1.2. três meses após o término do contrato, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro.

18.4.2. O contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

18.4.3. Durante toda a execução contratual deverá ser mantido o mesmo percentual da garantia.

18.4.4. A Adjudicatária, quando da assinatura do contrato, deverá autorizar o TJMA a descontar da garantia as multas porventura existentes, reter, a qualquer tempo a garantia contratual e reter do pagamento os valores necessários para manter o percentual da garantia.



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 19.1. Realizar a interface junto aos órgãos públicos e concessionárias de energia para obtenção do alvará de obra e aumento de carga elétrica junto a Concessionária, caso seja necessário.
- 19.2. Adequações necessárias para regularização do site junto a Prefeitura e Bombeiros, ou quaisquer órgãos competentes.
- 19.3. Liberar os ambientes para intervenção após assinatura de contrato.
- 19.4. Disponibilizar área no FDSC para implantação de canteiro durante o período de execução das obras.
- 19.5. Execução de quaisquer serviços civis, elétricos, lógicos, mecânicos, não especificado neste documento e seus anexos.
- 19.6. Disponibilizar acesso e autorizações de trabalho aos ambientes propostos para intervenção.
- 19.7. Qualquer solução relacionada à infraestrutura existente, não pertencente ao especificado neste documento e seus anexos, ficará por conta do TJMA.
- 19.8. Nomear 01(um) Gestor e 01 (um) fiscal para executar o acompanhamento e a fiscalização do contrato a ser firmado, em conformidade com as suas competências e demais disposições legais.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 20.1. Indicar o nome do seu preposto e e-mail, bem como os números de telefone fixo e móvel, por meio dos quais o Contratante poderá manter contato para equacionar os eventuais problemas relativos à prestação dos serviços.
- 20.2. Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, e acompanhados de todos os serviços necessários à implantação da solução, incluindo, no que couber, projetos executivos (engenharia, elétrico, lógico, etc.), planejamento técnico e operacional, obras civis, transporte, içamentos e seguros, com preços que englobem os custos de suas instalações.
- 20.3. A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento das Anotações de Responsabilidades Técnicas (ART) do projeto e da execução dos serviços e registrar o projeto no Acervo Técnico do CREA em, no máximo, 120 dias após a ativação da unidade.
- 20.4. A Contratada deverá contemplar o horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h para realização da maior parte dos serviços, principalmente no que se diz respeito a instalação dos componentes que compõe o *Data Center*, serviços civis, distribuição elétrica interna e subsistemas pertinentes a mesma.
- 20.5. A Contratada deve executar o projeto em 150 dias após a emissão da ordem de serviços pelo TJMA.
- 20.6. Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.
- 20.7. A Contratada deve contemplar a execução de prestação de serviços de instalação do



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

Data Center, tomando como base para elaboração da solução, as informações contidas neste termo e seus anexos, considerando as seguintes premissas:

- a) A contratação ocorrerá em regime “Turn Key”, ou seja, a CONTRATADA fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento, com aderência no NÍVEL-3 da norma ANSI/TIA-942.
- b) A CONTRATADA fica encarregada de fornecer e instalar os circuitos trifásicos a partir da subestação do FDSC. A metragem dos cabos elétricos que interligam a subestação existente aos grupos motores-geradores, os disjuntores e quadros, encontram-se especificados e quantificados no Anexo II-C – Planta de Implantação do *Data Center* e no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas, item 4 – Descritivos Técnicos.
- c) Deverá ser contemplado horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00H às 18:00H para realização da maior parte dos serviços. Podendo ser utilizado expediente fora do horário comercial, desde que devidamente solicitado e autorizado pelo TJMA.
- d) O prazo estimativo total para execução do projeto é de **150 dias** após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviços.
- e) Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.
- f) Os materiais, peças e equipamentos deverão ter garantia de, no mínimo, 36 meses a contar da data da emissão do Termo de Entrega Definitiva da Solução.
- g) A garantia do cabeamento deve ser de pelo menos 20 anos, emitida pelo fabricante da solução de cabeamento.
- h) A Contratada deverá executar todos os serviços obedecendo aos critérios estabelecidos pelo TJMA, com a supervisão da DIA/CIT e da Diretoria de Engenharia. Deverão, ainda, ser obedecidas prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e dos sistemas envolvidos, normas e atos já publicados pelo TJMA, e todas as normas já publicadas pela NBR, ANSI/EIA/TIA, NFPA, ABNT, ISO/IEC, IEEE, ITU, Copel, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e Emprego, CISCA, EURONORMAS, UL e demais órgãos normativos, de forma não exaustiva, observando, sempre, as especificações mais recentes das normas aplicadas. Havendo conflito entre as normas publicadas pelos órgãos normativos, caberá a DIA e/ou à DENG determinar qual norma deverá ser observada.
- i) Os serviços deverão ser prestados, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.
- j) Não será responsabilidade da CONTRATADA, a verificação de migrações de cargas não essenciais e interligações elétricas de sistema que não pertencem ao escopo do *Data Center*.
- k) Redundância N+1 para os equipamentos de energia (grupos-geradores e UPS) e climatização.



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

I) Ficará a cargo da Contratada, qualquer tipo de instalação de base de concreto para implantação do *Data Center* e do módulo dos grupos motores-geradores.

m) A CONTRATADA deverá disponibilizar as conexões elétricas, hidráulicas e de conectividade TIC (em fibra óptica e cobre). Dessa forma, os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse documento e do Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo, todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação.

n) A Contratada ainda será responsável pelos:

- Serviços de movimentação de ativos para o novo *Data Center* (*Moving*).
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

20.14.8 Será permitida a subcontratação parcial do objeto conforme condições estabelecidas no item 16 – Da Subcontratação.

20.15. A Contratada deve ainda:

a.1.) Dar plena e fiel execução ao contrato, respeitadas todas as cláusulas e condições estabelecidas;

b.1) Prover toda a mão de obra necessária para garantir a instalação dos sistemas e componentes, sendo de exclusiva responsabilidade da Contratada as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas e fiscais.

c.1.) Responsabilizar-se por todos os danos causados pela inadequada instalação dos equipamentos, sistemas e serviços de engenharia, bem como por qualquer dano provocado às instalações do Fórum Desembargador Sarney Costa em virtude dos serviços executados em suas dependências pelos empregados da Contratada.

d.1.) Manter os funcionários responsáveis pela operação, manutenção e testes periódicos, capacitados para a prestação dos serviços.

e.1.) Alocar Engenheiro(s) de Obra;

f.1.) Guardar sigilo e não fazer uso das informações prestadas pelo CONTRATANTE;

g.1.) Respeitar os regulamentos de disciplina e segurança do CONTRATANTE;.

h.1.). Cumprir com as normas de Segurança e Medicina no Trabalho durante a estadia nas instalações;

j.1.) O serviço deve dispor de um seguro tipo garantia a ser contratado por seguradora durante sua fase de execução. O seguro deve ter seu valor fixado em 5% do valor total dos serviços, por um período de até 365 dias após a assinatura do contrato..

20.30. A CONTRATADA deverá manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas por lei e no Termo de Referência;

20.31. Os contratos e aditivos deverão ser obrigatoriamente assinados através da assinatura eletrônica, assinatura digital ou certificado digital.

21. DA SUBCONTRATAÇÃO

21.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

21.1.1 **Devem ser autorizadas previamente pelo Contratante.** A viabilidade, conveniência e satisfatoriedade da subcontratação deverão ser previamente analisadas e aprovadas pelo TJMA.

21.1.2. Para a análise da subcontratação, a Contratada deverá apresentar documentos referentes à qualificação da empresa subcontratada, regularidade fiscal e trabalhista;

21.1.3 Para a efetivação da subcontratação, a Contratada deverá apresentar, perante o TJMA, cópia do ato que comprove o seu vínculo com a subcontratada.

21.2 É **vedada** a subcontratação completa ou das parcelas consideradas como principais do objeto licitado, entendidas estas como o conjunto de itens para os quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviços com características semelhantes.

21.3. São obrigações adicionais da contratada, em razão da subcontratação:

21.3.1 Apresentar a documentação de regularidade fiscal das empresas, microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

21.3.2. Substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

21.4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, bem como pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

21.5. Não será aplicável a exigência de subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte

21.6. A subcontratação não gerará qualquer espécie de vínculo entre o TJMA e a subcontratada.

22. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

22.1. Do Recebimento Provisório:

22.1.1. O objeto do contrato será recebido provisoriamente em cada etapa definida no cronograma físico-financeiro..

22.1.2. Na conclusão de todo o serviço contratado o objeto será recebido provisoriamente pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 10 (dez) dias corridos da comunicação, pela executante. Essa comunicação poderá ser realizada por simples registro no Relatório Diário da Execução do Serviço. Neste termo constarão, como anexos, os seguintes elementos, necessários para consecução do recebimento definitivo:



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

a). Relação dos documentos exigíveis, a serem fornecidos pela CONTRATADA. Estes documentos exigíveis referem-se aos projetos na versão “como executado” (as built), além de outros que a fiscalização julgue necessário para perfeita formalização do recebimento definitivo;

b) Para os equipamentos, dispositivos ou componentes que compõe cada um dos sistemas/subsistemas entregues provisoriamente, deve constar o atestado ou declaração de garantia do fabricante da solução para a homologação do recebimento definitivo. Cita-se para cada sistema:

- A carcaça do Data Center;
- Sistema de energia: os dois grupos motores-geradores e os UPS de 40 KVA;
- Sistema de refrigeração: os dois ar-condicionados de precisão;
- Sistema de cabeamento estruturado: todo o cabeamento (cobre e fibra- óptica);
- Sistema de monitoramento ambiental: todo o sistema;
- Sistema de detecção e combate a incêndio: todo o sistema.

c) Relação dos serviços de correções e complementações, se houver.

22.1.3. Cada sistema/subsistema poderá ser recebido provisoriamente conforme o cronograma a ser apresentado pela contratada e aprovada pelo gestor/fiscal designado pelo TJMA.

22.1.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

22.1.5. Do Recebimento Definitivo

22.1.5.1. O objeto do contrato será recebido **definitivamente**, pelo gestor do contrato, servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstaciado, assinado pelas partes, **em até 30 (trinta) dias corridos** após o recebimento provisório do final dos serviços e após vistoria que comprove a adequação dos serviços/equipamentos aos termos contratuais, no qual constará expressamente o atendimento aos elementos determinados no recebimento provisório.

22.1.5.2. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

22.1.5.3. O gestor do contrato, servidor ou comissão, analisará os relatórios e toda documentação apresentada pela fiscalização técnica e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicará as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções.

22.1.5.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

23. DA VISITA TÉCNICA (VISTORIA FACULTATIVA)



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

23.1. Fica a critério das empresas licitantes interessadas fazerem visita técnica no local de execução do serviço .

23.2. Na hipótese da licitante optar pela visita técnica, esta deverá ser marcada antecipadamente junto à Diretoria de Informática e Automação ou à Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações através dos telefones (98) 3198-4580, (98) 3194-5869 / 5870 / 5887, das 08H às 15H, ou pelo e-mail: dirinformatica@tjma.jus.br , podendo ser realizada até 2 dias úteis antes do certame .

23.2. Considerando que a vistoria é facultada, não serão admitidas quaisquer alegações de desconhecimento das condições, características, quantidades e eventuais dificuldades para a execução dos serviços ou erro orçamentário por parte da Contratada como justificativa para se eximir das obrigações assumidas em decorrência desta contratação, sendo de sua responsabilidade a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua opção por não realizá-la.

23.2. Para acesso a(s) planta(s) baixa(s) em formato editável (.dwg), a licitante deve solicitar formalmente à Diretoria de Informática e Automação através do e-mail: dirinformatica@tjma.jus.br. Os formatos dos arquivos estarão nos padrões PDF e DWG.

23.2. Tanto para o fornecimento da(s) planta(s), como para a realização da visita técnica, ambas não obrigatórias, a licitante através do seu representante legal ou por alguém designado por este, deve assinar o termo de visita técnica ou de sua abstenção, bem como o de confidencialidade, cujos modelos são apresentados no Anexo II-B - Modelos 01 e 02.

23.2. Cópias impressas dos projetos não serão fornecidas pelo TJMA.

24. DA RESCISÃO

24.1 A rescisão deste contrato se dará nos termos dos artigos 79 e 80 da Lei nº 8.666/93.

24.2. No caso de rescisão provocada por inadimplemento da CONTRATADA, a CONTRATANTE poderá reter, cautelarmente, os créditos decorrentes do contrato até o valor dos prejuízos causados, já calculados ou estimados.

25.DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

25.1. O Edital deste **PREGÃO** encontra-se disponível no endereço Eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, no site do Tribunal de Justiça do Maranhão, na seção cidadão - transparência - licitação (http://www.tjma.jus.br/financas/index.php?acao_portal=licitacoes), podendo também ser fotocopiado na Coordenadoria de Licitações e Contratos no endereço supra, assim como copiado mediante a apresentação de CD-ROM ou pen-drive, para sua regração.

25.1.1. A gravação e transmissão ao vivo das sessões públicas dos processos licitatórios, via internet, realizadas no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Maranhão estão estabelecidos de acordo com a Portaria GP 330/2021.

25.2. É facultado ao(a) **PREGOEIRO(A)**, auxiliado(a) pela Equipe de Apoio, proceder em qualquer fase desta Licitação a diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente da PROPOSTA. Caso não seja possível decidir de imediato sobre a aceitabilidade da PROPOSTA ou dos documentos de HABILITAÇÃO, o(a) **PREGOEIRO(A)** poderá suspender o **PREGÃO** e marcar nova data para sua aceitabilidade, ficando intimados, no mesmo ato, os LICITANTES.

25.3. A apresentação da PROPOSTA de preços obriga o LICITANTE declarado vencedor ao cumprimento de todas as condições deste Edital, sujeitando-se o LICITANTE às sanções previstas neste Edital e na legislação aplicada à espécie.

25.4. Qualquer informação relativa a esta Licitação será prestada pelo(a) **PREGOEIRO(A)** e membros da



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

equipe de apoio, obedecidos os seguintes critérios:

25.5. Em hipótese alguma serão aceitos entendimentos verbais entre interessados e o TRIBUNAL.

25.6. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos, em substituição aos documentos requeridos neste Edital e seus Anexos.

25.7. Os esclarecimentos aos consulentes serão comunicados a todos os demais interessados via SISTEMA.

25.8. Os casos omissos serão resolvidos pelo(a) **PREGOEIRO(A)**, que decidirá com base nas normas conduzidas pela legislação em vigor aplicada à espécie.

25.9. Integram este Edital o Anexo I – Declaração de não parentesco, Anexo II – Minuta do Contrato, Anexo III - Modelo de Formulário de Cadastro SIAGEM, Anexo IV - Modelo de Notificação, Anexo V- Modelo de proposta, Anexo VI – Termo de Referência e Anexo VI-A – Planilha de Preços.

São Luís, 26 de janeiro de 2022.

ALLYSON FRANK GOUVEIA COSTA  Assinado de forma digital por ALLYSON FRANK GOUVEIA COSTA
Dados: 2025.03.28 13:01:30 -03'00'
Allyson Frank Gouveia Costa
Pregoeiro TJMA



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

ANEXO I

DECLARAÇÃO DE NÃO PARENTESCO

Declaro sob as penas da lei, para efeito de comprovação em licitação, que a Pessoa Física/Jurídica (_____), CPF/CNPJ nº (_____) **não tem parentesco ou não possui em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta ou colateral até o terceiro grau, inclusive dos respectivos juízes e desembargadores vinculados, ou servidor investido em cargo de direção e de assessoramento no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão**, a qual dá aplicabilidade ao disposto no art. 3º da Resolução nº 07 de 18 de outubro de 2005, alteradas pelas Resoluções nº 09/2005 e nº 21/2006, do Conselho Nacional de Justiça.

Local e data

Representante Legal ou Procurador



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

ANEXO II

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS XXX/2022

CONTRATO DE PRESTAÇÃO, QUE ENTRE SI
CELEBRAM O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO
MARANHÃO E A EMPRESA XXXXXX

O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO, com sede na cidade de São Luís, Estado do Maranhão, situado à Av. Pedro II, s/nº, Centro, Palácio "Clóvis Beviláqua", Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ sob o n.º 05.288.790/0001-76, representado pelo seu Presidente o DES. JXXXXXXXXXXXXX, brasileiro, residente e domiciliado na cidade de São Luís/MA, portador da Carteira de Identidade n.º XXXXXX – SSP/MA e do CPF n.º XXXXXXXXX, doravante denominado CONTRATANTE, de outro e a EMPRESA ___, CNPJ N.º ___, sediada à Rua ___, neste ato representada pelo Sr. ___, portador da Carteira de Identidade n.º ___, doravante denominada CONTRATADA, tendo em vista o que consta o Processo Administrativo n.º 23.000/2020, decorrente da licitação na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO Nº10/2022 e em observância ao disposto na Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, têm entre si justo e contratado o que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO DO CONTRATO

1.1. CONSTITUI OBJETO DO PRESENTE, a Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme descrito no Termo de Referência, anexo do Edital PE nº 10/2022 e proposta de preço apresentada .

LOTE

Item	Descrição	Unidade	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
01	IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO	UND	xx	xx
02	TREINAMENTO SISTEMA	UND	xx	xx
03	MOVIMENTAÇÃO EQUIPAMENTOS	CJ	xx	xx
04	GARANTIA INTEGRAL	MÊS	xx	xx
05	FORNECIMENTO POR DEMANDA	UNID	xx	xx

VALOR TOTAL DO CONTRATO - (R\$ XXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX))



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

1.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DA CONTRATAÇÃO

1.2.1. As especificações técnicas estão presentes anexas a este Contrato (ANEXO II-A) e estão em conformidade com o ANEXO II do Termo de Referencia - Projeto Básico - Especificações Técnicas dos Serviços de Implantação de Datacenter e seus subsistemas com o fornecimento de equipamentos e materiais, garantia, suporte e supervisão remota-monitoramento (Do Item 1.0 objeto ao item 8.2. - Cronograma de Desembolso Financeiro).

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência do presente Contrato será **de 36 (trinta e seis) meses**, contados a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado por até 60 (sessenta) meses, nos termos do Art. 57, inciso II, da Lei 8.666/93, com eficácia a partir de sua publicação no Diário da Justiça Eletrônico - DJE.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR

3.1 O valor total para o fornecimento do objeto deste Contrato é de R\$ XXXXXXXXXXXX, incluído no mesmo todas as despesas e custos, diretos e indiretos, incidentes sobre o objeto fornecido, conforme Nota de Empenho nº XX, disponível no Portal da Transparência do TJMA:

http://www.tjma.jus.br/financas/index.php?acao_portal=menu_financeiro

CLÁUSULA QUARTA - DO INÍCIO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

4.1. A contratada deverá iniciar a prestação dos serviços no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da emissão da ordem de serviço pela CIT (Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações).

CLÁUSULA QUINTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

5.1. Do Recebimento Provisório:

5.1.1. O objeto do contrato será recebido provisoriamente em cada etapa definida no cronograma físico-financeiro.

5.1.2. Na conclusão de todo o serviço contratado o objeto será recebido provisoriamente pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstaciado, assinado pelas partes, em até 10 (dez) dias corridos da comunicação, pela executante. Essa comunicação poderá ser realizada por simples registro no Relatório Diário da Execução do Serviço. Neste termo constarão, como anexos, os seguintes elementos, necessários para consecução do recebimento definitivo:

a) Relação dos documentos exigíveis, a serem fornecidos pela CONTRATADA. Estes documentos exigíveis referem-se aos projetos na versão “como executado” (as built), além de outros que a fiscalização julgue necessário para perfeita formalização do recebimento definitivo;

b) Para os equipamentos, dispositivos ou componentes que compõe cada um dos sistemas/subsistemas entregues provisoriamente, deve constar o atestado ou declaração de garantia do fabricante da solução para a homologação do recebimento definitivo. Cita-se para cada sistema:

- A carcaça do Data Center;
- Sistema de energia: os dois grupos motores-geradores e os UPS de 40 KVA;
- Sistema de refrigeração: os dois ar-condicionados de precisão;
- Sistema de cabeamento estruturado: todo o cabeamento (cobre e fibra- óptica);
- Sistema de monitoramento ambiental: todo o sistema;



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

- Sistema de detecção e combate a incêndio: todo o sistema.

c) Relação dos serviços de correções e complementações, se houver.

5.1.3. Cada sistema/subsistema poderá ser recebido provisoriamente conforme o cronograma a ser apresentado pela contratada e aprovada pelo gestor/fiscal designado pelo TJMA.

5.1.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

5.2. Do Recebimento Definitivo

5.2.1. O objeto do contrato será recebido **definitivamente**, pelo gestor do contrato, servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstaciado, assinado pelas partes, **em até 30 (trinta) dias corridos** após o recebimento provisório do final dos serviços e após vistoria que comprove a adequação dos serviços/equipamentos aos termos contratuais, no qual constará expressamente o atendimento aos elementos determinados no recebimento provisório.

5.2.2. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

5.2.3. O gestor do contrato, servidor ou comissão, analisará os relatórios e toda documentação apresentada pela fiscalização técnica e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicará as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções.

5.2.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

CLÁUSULA SEXTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1. Os recursos orçamentários para atender ao pagamento do objeto deste Contrato correrão à Dotação Orçamentária seguinte:

Unidade Orçamentária	
Função	
Subfunção	
Programa	
Projeto Atividade	
Natureza De Despesa	

6.2. A Nota fiscal deverá ser emitida em nome do xxxxxxxxxxxxxxxx, CNPJ: xxxxxxxxxxxx

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

7.1. Os pagamentos serão realizados conforme o cronograma físico-financeiro definido nos itens 8.1 e 8.2 do “Anexo II – Projeto Básico – Especificações técnicas”, sendo:

7.1.1. O pagamento será realizado mensalmente, após vistoria e aprovação da referida medição pela fiscalização técnica, de acordo com o cronograma físico-financeiro previamente aprovado e observado os critérios definidos no projeto básico/especificações técnicas existentes (vide Anexo II - Projeto Básico / Especificações Técnicas).

7.1.2. Para as entregas do GRUPO 02, relativas à Etapa 8 do cronograma físico, o pagamento será realizado mensalmente até a vigência do contrato, após o atesto dos serviços de garantia, suporte técnico, supervisão remota e manutenção preventiva e corretiva. O início do pagamento relativo a esta etapa deverá ocorrer após a Etapa 11 (Emissão do termo de Entrega Definitiva do Data Center) .

7.1.3. Para as entregas relativas ao GRUPO 03 (Etapas 9 e 10 – treinamento e moving), o pagamento deve ocorrer até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

7.1.4. Para as entregas por demanda relativas ao GRUPO 04, referentes aos itens 6.1 e 6.2 do Anexo II - Projeto Básico / Especificações Técnicas , recarga ou substituição de gás extintor e abastecimento dos GMCs, o pagamento será realizada por demanda em até 30 dias após o aceite e a apresentação da(s) nota(s) fiscal(is).

7.2. As eventuais glosas ou adequações nas medições, podem ser realizadas sempre que a fiscalização técnica constatar irregularidades ou o não atendimentos aos critérios definidos neste TR e seus anexos. A informação da glosa deverá ser definida pela fiscalização após o recebimento provisório definido no cronograma e antes da emissão da Nota Fiscal.

7.3. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto estiver pendente de liquidação a obrigação financeira que lhe tiver sido imposta em decorrência de penalidade quanto ao inadimplemento contratual.

7.4. Para o pagamento do saldo existente em relação ao valor contratual, todas as pendências por ventura identificadas no recebimento provisório, devem estar sanadas e sem qualquer sansão imputada à Contratada.

7.5. Para a execução do pagamento, a licitante vencedora deverá apresentar documento de cobrança constando de forma discriminada a efetiva realização dos serviços executados, fazendo constar o nome do Tribunal de Justiça do Maranhão ou do FERJ - Fundo Especial de Modernização e Reaparelhamento do Judiciário, conforme indicado na Nota de Empenho, o nome do banco e o número de sua conta bancária e a respectiva agência, devendo a conta bancária estar vinculada ao CNPJ da licitante. Caso o Contratado seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar juntamente com a nota fiscal/fatura a devida comprovação, a fim de evitar a retenção dos tributos e contribuições conforme legislação em vigor

7.6. Os pagamentos devem ser efetuados em favor da CONTRATADA em até 30 (trinta) dias, conforme previsto nos termos do art. 40, XIV, da Lei 8.666/93, após a prestação dos serviços, com a apresentação



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

da nota fiscal/fatura atestada pelo fiscal ou autoridade competente, ocasião em que será verificada a regularidade fiscal da Contratada.

7.7. Na ocorrência da rejeição de nota fiscal/fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo estipulado no subitem 13.2.3 passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação, examinadas as causas da recusa.

7.8. A empresa vencedora do certame deverá emitir a nota fiscal/fatura correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação.

7.9. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da regularidade fiscal, constatada através de consulta "on-line" ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei 8.666/93.

7.10. O TJMA pode exigir, a qualquer tempo, as comprovações das condições de habilitação e das exigências impostas quando da assinatura do contrato.

7.11. Na hipótese de atraso no pagamento de responsabilidade da Administração, o valor a ser pago deverá ser atualizado e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao mês ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX/100) / 365$$

EM = I x N x VP Onde:

I = índice de atualização financeira

TX = percentual da taxa de juros de mora EM = encargos moratórios

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e do efetivo pagamento

VP = Valor da parcela em atraso

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. Realizar a interface junto aos órgãos públicos e concessionárias de energia para obtenção do alvará de obra e aumento de carga elétrica junto a Concessionária, caso seja necessário.

8.2. Adequações necessárias para regularização do site junto a Prefeitura e Bombeiros, ou quaisquer órgãos competentes.

8.3. Liberar os ambientes para intervenção após assinatura de contrato.

8.4. Disponibilizar área no FDSC para implantação de canteiro durante o período de execução das obras.

8.5. Execução de quaisquer serviços civis, elétricos, lógicos, mecânicos, não especificado neste documento e seus anexos.

8.6. Disponibilizar acesso e autorizações de trabalho aos ambientes propostos para intervenção.

8.7. Qualquer solução relacionada à infraestrutura existente, não pertencente ao especificado neste documento e seus anexos, ficará por conta do TJMA.

8.8. Nomear 01(um) Gestor e 01 (um) fiscal para executar o acompanhamento e a fiscalização do contrato a



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

ser firmado, em conformidade com as suas competências e demais disposições legais.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Indicar o nome do seu preposto e e-mail, bem como os números de telefone fixo e móvel, por meio dos quais o Contratante poderá manter contato para equacionar os eventuais problemas relativos à prestação dos serviços.

9.2. Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, e acompanhados de todos os serviços necessários à implantação da solução, incluindo, no que couber, projetos executivos (engenharia, elétrico, lógico, etc.), planejamento técnico e operacional, obras civis, transporte, içamentos e seguros, com preços que englobem os custos de suas instalações.

9.3. A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento das Anotações de Responsabilidades Técnicas (ART) do projeto e da execução dos serviços e registrar o projeto no Acervo Técnico do CREA em, no máximo, 120 dias após a ativação da unidade.

9.4. A Contratada deverá contemplar o horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h para realização da maior parte dos serviços, principalmente no que se diz respeito a instalação dos componentes que compõe o *Data Center*, serviços civis, distribuição elétrica interna e subsistemas pertinentes a mesma.

9.5. A Contratada deve executar o projeto em 150 dias após a emissão da ordem de serviços pelo TJMA.

9.6. Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.

9.7. A Contratada deve contemplar a execução de prestação de serviços de instalação do *Data Center*, tomando como base para elaboração da solução, as informações contidas neste termo e seus anexos, considerando as seguintes premissas:

a) A contratação ocorrerá em regime “Turn Key”, ou seja, a CONTRATADA fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento, com aderência no NÍVEL-3 da norma ANSI/TIA-942.

b) A CONTRATADA fica encarregada de fornecer e instalar os circuitos trifásicos a partir da subestação do FDSC. A metragem dos cabos elétricos que interligam a subestação existente aos grupos motores-geradores, os disjuntores e quadros, encontram-se especificados e quantificados no Anexo II-C – Planta de Implantação do *Data Center* e no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas, item 4 – Descritivos Técnicos.

c) Deverá ser contemplado horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00H às 18:00H para realização da maior parte dos serviços. Podendo ser utilizado expediente fora do horário comercial, desde que devidamente solicitado e autorizado pelo TJMA.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

- d) O prazo estimativo total para execução do projeto é de **150 dias** após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviços.
- e) Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.
- f) Os materiais, peças e equipamentos deverão ter garantia de, no mínimo, 36 meses a contar da data da emissão do Termo de Entrega Definitiva da Solução.
- g) A garantia do cabeamento deve ser de pelo menos 20 anos, emitida pelo fabricante da solução de cabeamento.
- h) A Contratada deverá executar todos os serviços obedecendo aos critérios estabelecidos pelo TJMA, com a supervisão da DIA/CIT e da Diretoria de Engenharia. Deverão, ainda, ser obedecidas prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e dos sistemas envolvidos, normas e atos já publicados pelo TJMA, e todas as normas já publicadas pela NBR, ANSI/EIA/TIA, NFPA, ABNT, ISO/IEC, IEEE, ITU, Copel, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e Emprego, CISCA, EURONORMAS, UL e demais órgãos normativos, de forma não exaustiva, observando, sempre, as especificações mais recentes das normas aplicadas. Havendo conflito entre as normas publicadas pelos órgãos normativos, caberá a DIA e/ou à DENG determinar qual norma deverá ser observada.
- i) Os serviços deverão ser prestados, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.
- j) Não será responsabilidade da CONTRATADA, a verificação de migrações de cargas não essenciais e interligações elétricas de sistema que não pertencem ao escopo do *Data Center*.
- k) Redundância N+1 para os equipamentos de energia (grupos-geradores e UPS) e climatização.
- l) Ficará a cargo da Contratada, qualquer tipo de instalação de base de concreto para implantação do *Data Center* e do módulo dos grupos motores-geradores.
- m) A CONTRATADA deverá disponibilizar as conexões elétricas, hidráulicas e de conectividade TIC (em fibra óptica e cobre). Dessa forma, os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse documento e do Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo, todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação.
- n) A Contratada ainda será responsável pelos:
- Serviços de movimentação de ativos para o novo *Data Center* (*Moving*).
 - Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
 - Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
 - Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

9.8. Será permitida a subcontratação parcial do objeto conforme condições estabelecidas no item



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

16 do TR – Da Subcontratação.

9.9. A Contratada deve ainda:

9.9.1. Dar plena e fiel execução ao contrato, respeitadas todas as cláusulas e condições estabelecidas;

9.9.2. Prover toda a mão de obra necessária para garantir a instalação dos sistemas e componentes, sendo de exclusiva responsabilidade da Contratada as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas e fiscais.

9.9.3. Responsabilizar-se por todos os danos causados pela inadequada instalação dos equipamentos, sistemas e serviços de engenharia, bem como por qualquer dano provocado às instalações do Fórum Desembargador Sarney Costa em virtude dos serviços executados em suas dependências pelos empregados da Contratada.

9.9.4. Manter os funcionários responsáveis pela operação, manutenção e testes periódicos, capacitados para a prestação dos serviços.

9.9.5. Alocar Engenheiro(s) de Obra;

9.9.6. Guardar sigilo e não fazer uso das informações prestadas pelo CONTRATANTE;

9.9.7. Respeitar os regulamentos de disciplina e segurança do CONTRATANTE;.

9.9.8. Cumprir com as normas de Segurança e Medicina no Trabalho durante a estadia nas instalações;

9.9.9. O serviço deve dispor de um seguro tipo garantia a ser contratado por seguradora durante sua fase de execução. O seguro deve ter seu valor fixado em 5% do valor total dos serviços, por um período de até 365 dias após a assinatura do contrato..

9.10. A CONTRATADA deverá manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas por lei e no Termo de Referência;

9.11. Os contratos e aditivos deverão ser obrigatoriamente assinados através da **assinatura eletrônica, assinatura digital ou certificado digital**.

CLÁUSULA DEZ – DAS SANÇÕES CONTRATUAIS

10.1. Garantida a ampla defesa, a licitante/ proponente, ficará impedido de licitar e contratar com o TJMA e será descredenciado no cadastro de fornecedores deste Tribunal, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, e sem prejuízos das demais cominações legais e de multa de 10% sobre o valor do item 1 a ser contratado, a Contratada que:

- a) não celebrar contrato;
- b) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- c) ensejar o retardamento da execução do objeto;
- d) não mantiver a proposta;
- e) falhar ou fraudar na execução do contrato;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

- f) comportar-se de modo inidôneo;
- g) cometer fraude fiscal

10.1.1. Ficará caracterizada fraude na contratação:

- a) elevar arbitrariamente os preços;
- b) alterar substância, qualidade ou quantidade dos serviços prestados;
- c) entregar um serviço por outro;
- d) tornar, por qualquer modo, injustamente, mais onerosa a execução da contratação.

10.1.2. Ficará caracterizado comportamento inidôneo quando:

- a) constatada má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do Contratante;
- b) atuação com interesses escusos;
- c) reincidência em faltas que acarretem prejuízo ao Contratante;
- d) tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento que quaisquer tributos;
- e) praticar atos ilícitos, visando a frustrar os objetos da licitação ou a execução da contratação;
- f) reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução da contratação, sem consentimento prévio do Contratante.

10.2. Com fundamento nos arts. 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a Contratada ficará sujeita, nos casos abaixo relacionados, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades, salvo se a falta advier de caso fortuito, motivo de força maior ou outras justificativas, todas devidamente comprovadas e acatadas pela Administração:

10.2.1. **Advertência**, nas hipóteses de descumprimento de cláusulas contratuais de que não resulte prejuízo para a Administração;

10.2.2. **Multas**, conforme graus e condutas dispostos na Tabela I e II e demais especificações a seguir, acumulativas e limitadas a aplicação de 10% do valor da contratação:

TABELA I – GRAUS E PERCENTUAIS DAS MULTAS

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	1% do valor da contratação
2	2% do valor da contratação
3	4% do valor da contratação
4	6% do valor da contratação
5	8% do valor da contratação
6	10% do valor da contratação

TABELA II – RELAÇÃO DE GRAUS, DESCRIÇÃO DAS CONDUTAS E



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

INCIDÊNCIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou que cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
2	Destruir ou danificar bens materiais ou documentos por culpa ou dolo de seus agentes	3	Por ocorrência
3	Transferir a outrem, no todo ou na parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Tribunal	3	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
4	Transferir sua responsabilidade para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, etc.	3	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
5	Suspender, interromper ou não executar total ou parcialmente, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão

	contratuais		contratual
6	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados	3	por empregado e por dia
7	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização	2	por serviço e por dia
8	Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador	3	Por ocorrência
9	Retirar das dependências do Tribunal quaisquer equipamentos ou materiais previstos em contrato, sem autorização prévia do responsável	1	Por ocorrência

Para os itens a seguir, **DEIXAR DE:**

	Cumprir o prazo total (vide item 4.1.5) para a instalação dos equipamentos/execução do serviço, sem a expressa autorização do TJMA:		
	a) até 10 dias de atraso	1	-
	b) até 15 dias de atraso	2	-

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

10	c) até 20 dias de atraso	3	-
	d) até 25 dias de atraso	4	-
	e) até 30 dias de atraso	5	-
	f) acima de 30 dias de atraso	6	Sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
11	Cumprir as exigências e os prazos impostos no item 5 – DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS (vide Anexo II - Projeto Básico - Especificações técnicas)		
	Deixar de atender, durante o período de suporte técnico, os equipamentos instalados e suportados pela garantia	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “1”	4	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “2”	3	Por ocorr ência
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “3”	1	Por ocorr ência
12	Manter a documentação de habilitação atualizada	1	Por ocorrência, após o prazo de atualização concedido pelo TJMA, conforme
13	Disponibilizar e manter em funcionamento o sistema de supervisão remota e monitoramento e a central de atendimento 24x7, 365 dias, conforme descrito no item 5.2 – DA SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO presente no Anexo II - Projeto Básico - Especificações técnicas)	2	Por ocorrência
14	Fornecer a seus empregados todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais indispensáveis à realização desses	4	Por ocorrência

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

15	Deixar de cumprir qualquer obrigação não prevista nesta tabela ou reincidir em atos penalizados com advertência	3	Por ocorrência
16	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização do contrato, sem motivo justificado	5	Por ocorrência

10.2.2.1. O valor da multa aplicada, após regular processo administrativo, será descontado do seguro, ou ainda cobrada diretamente da Contratada, amigável ou judicialmente.

10.2.2.2. Se os valores do pagamento, aplicada ao seguro depositado, forem insuficientes para a quitação das eventuais multas, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de até 10 (dez) dias, contados da comunicação oficial, sob pena de ser incluído o valor na Dívida Ativa do Estado do Maranhão.

10.2.2.3. A aplicação de multa não impede, a critério da Administração, a aplicação das demais sanções de advertência, de impedimento/suspensão do direito de licitar e de inidoneidade, bem como a rescisão da contratação.

10.2.3. **Suspensão temporária** do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, se, por culpa ou dolo, prejudicar ou tentar prejudicar a execução da contratação, nos prazos e situações estipulados na Tabela III e outras que a Administração ache pertinente.

Tabela III – Situações e Prazos de Suspensão Temporária

Nº	SITUAÇÃO	PRZO
1	Atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos para o Contratante	Por 01 (um) ano
2	Execução insatisfatória ou parcial do objeto contratado, que tenha acarretado prejuízo para o Contratante	Por 01 (um) ano
3	Deixar de manter a documentação atualizada	Por 01 (um) ano
4	Deixar de executar os serviços contratados	Por 02 (dois) anos

10.2.4. **Declaração de Inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

10.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

10.3.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

10.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

10.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

10.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

10.5. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

10.6. As penalidades somente poderão ser relevadas em razão de circunstâncias excepcionais, e as justificativas somente serão aceitas por escrito, fundamentadas em fatos reais e comprováveis, a critério da autoridade competente do Contratante, e desde que formuladas até a data do vencimento estipulada para o cumprimento da obrigação.

10.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas) e a sua aplicação deverá ser precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa para o adjudicatário, na forma da lei.

10.8. Além dos casos já previstos na Tabela II, a rescisão da contratação também se dará nos termos dos artigos 78 e 79 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA ONZE – DA FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO DO CONTRATO

11.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento, devendo ser exercido por um ou mais representante do TJMA, a ser(em)especialmente designado.

11.1.1. Conforme definido no Estudo Técnico Preliminar anexado ao PA 23000/2020, Anexo ID 4120304, item 3.1.7, a equipe de gestão e fiscalização da contratação será composta por Paulo Rocha Neto, matrícula 100370, gestor do contrato, Marcos Aurélio Ferreira Nava, matrícula 129023, fiscal titular e Carlos Henrique Oliveira Silva, matrícula 100941, fiscal substituto.

11.2. O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

11.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Termo de Referência.

11.4. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração das entregas realizadas e pendências.

11.5. A fiscalização técnica do contrato avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará instrumentos de medição apropriados, baseado nas entregas, não realizando o pagamento da entrega/medição sempre que a CONTRATADA:

a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

11.6. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das falhas, falhas e irregularidades constatadas.

11.7. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

11.8. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

11.9. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

11.10. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

11.11. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

11.12. O fiscal técnico, ao verificar que houve sub-dimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.13. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

11.14. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.15. O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.16. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.17. Logo após a emissão da ordem de serviço inicial, deve ser realizada reunião (*kick-off*) com o gestor, fiscal(is) do contrato e preposto para definir vários assuntos referentes ao desenvolvimento e implantação do projeto.

CLÁUSULA DOZE – DO REAJUSTE

12.1. Os preços contratuais serão reajustados, respeitada a periodicidade mínima de 1 ano, a contar da data da proposta ou do orçamento a que ela se refere, ou da data do último reajuste, desde que devidamente comprovada a



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

variação dos custos do contrato, limitada à variação do IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo, ou de outro índice que passe a substituí-lo.

12.2. Na dúvida sobre o percentual de correção a ser aplicado, deve a empresa contratada, com a devida antecedência, informar-se com o Contratante.

CLÁUSULA TREZE - DA GARANTIA CONTRATUAL

13.1. A empresa deverá prestar garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, observados ainda os seguintes requisitos:

a) a contratada deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do órgão contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária;

b) o valor da garantia deverá corresponder a 5% (**cinco por cento**) do valor total do contrato;

13.2. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

13.2.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

13.2.2 prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

13.2.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada.

13.3. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil em conta específica com correção monetária, em favor do contratante;

13.3.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

13.3.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.4. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

13.5. A garantia será considerada extinta:

13.5.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

13.5.2. três meses após o término do contrato, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro.

13.6. O contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

13.7. Durante toda a execução contratual deverá ser mantido o mesmo percentual da garantia.

13.8. A Adjudicatária, quando da assinatura do contrato, deverá autorizar o TJMA a descontar da garantia as



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

multas porventura existentes, reter, a qualquer tempo a garantia contratual e reter do pagamento os valores necessários para manter o percentual da garantia.

CLÁUSULA QUATORZE - DA SUBCONTRATAÇÃO

14.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

14.1.1 **Devem ser autorizadas previamente pelo Contratante.** A viabilidade, conveniência e satisfatoriedade da subcontratação deverão ser previamente analisadas e aprovadas pelo TJMA.

14.1.2. Para a análise da subcontratação, a Contratada deverá apresentar documentos referentes à qualificação da empresa subcontratada, regularidade fiscal e trabalhista;

14.1.3. Para a efetivação da subcontratação, a Contratada deverá apresentar, perante o TJMA, cópia do ato que comprove o seu vínculo com a subcontratada.

14.2. É **vedada** a subcontratação completa ou das parcelas consideradas como principais do objeto licitado, entendidas estas como o conjunto de itens para os quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviços com características semelhantes.

14.3. São obrigações adicionais da contratada, em razão da subcontratação:

14.3.1. Apresentar a documentação de regularidade fiscal das empresas, microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

14.3.2. Substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

14.4. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, bem como pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

14.5. Não será aplicável a exigência de subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte

14.6. A subcontratação não gerará qualquer espécie de vínculo entre o TJMA e a subcontratada.

CLÁUSULA QUINTA – DOS MEIOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

15.1. Sempre que se exigir, a comunicação entre o Gestor ou Fiscal do Contrato e a Contratada deverá ser formal, considerando-se como documentos formais, além de documentos do tipo ofício, as comunicações por correio eletrônico e/ou por software de gestão de contratos.

15.2. O Gestor ou Fiscal do Contrato e a Contratada responderão todas as questões sobre o contrato a ser firmado, procurando solucionar todos os problemas que defrontarem, dentro dos limites legais e da razoabilidade.

CLÁUSULA DEZESSEIS - DO ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SERVICE LEVEL AGREEMENT-SLA)

16.1. A CONTRATADA deverá manter um SLA para a disponibilidade da SOLUÇÃO não inferior a 99,95% ao mês.

16.1. Se a CONTRATADA, por problemas alheios a CONTRATANTE, ou considerados injustificáveis pela mesma, não cumprir o compromisso de disponibilidade estipulado, será aplicado multa proporcional, referente à



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

parcela equivalente de 1/36 avos sobre o valor total do item 5 “DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS”, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, de acordo com a fórmula do índice de disponibilidade informado na Tabela 5.

Tabela 5 – Índice de Disponibilidade

Índice Exigido	Fórmula de Cálculo Índice de Disponibilidade
Maior ou Igual a 99,95%	Índice de Disponibilidade = $100 - ((\text{Minutos de indisponibilidades} / (\text{número dias do mês} \times 60 \times 24)) \times 100)$

CLÁUSULA DEZESSETE - DAS PENALIDADES

17.1. A Tabela 6 apresenta as penalidades impostas à CONTRATADA por indisponibilidade, conforme a fórmula do índice de disponibilidade apresentada na Tabela 5.

TABELA 6: TABELA DE PENALIDADES POR INDISPONIBILIDADE

Índice de indisponibilidade	1ª Ocorrência	2ª Ocorrência	3ª Ocorrência
Índice entre 99,94% e 99,00%, redução de 50%	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 10% sobre o valor proporcional - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 20% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 50% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal mais penalidades prevista no contrato - Possibilidade de cancelamento do contrato
Índice menor que 99,00%, redução de 60%	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 20% sobre o valor proporcional - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 30% sobre o valor proporcional devido a reincidência - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 60% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal mais penalidades prevista no contrato - Possibilidade de cancelamento do contrato

17.2. A Advertência será aplicada através de notificação por meio de ofício, mediante contra-recebo do representante legal da CONTRATADA estabelecendo o prazo de 05 (cinco) dias úteis para que a CONTRATADA apresente justificativas para o atraso ou não cumprimento das obrigações contratuais, que só serão aceitas mediante crivo da administração.

CLÁUSULA DEZOITO – DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

18.1 CRONOGRAMA FÍSICO (DE EXECUÇÃO)

18.1.1. A **Etapa 01 (um)** deverá ser executada após a assinatura do contrato com prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

18.1.1. **Etapa 01:** Elaboração do Projeto Executivo e do cronograma de implantação da SOLUÇÃO.

18.1.2. As **etapas 02 (dois) a 07 (sete)** deverão ser executadas após a aprovação por parte da CONTRATANTE do Projeto de Implantação, produzido na Etapa 01, elaborado pela CONTRATADA, cujo o período máximo de execução das mesmas será de 120 dias corridos:

18.1.2.1. **Etapa 02:** Obras civis.

18.1.2.2. **Etapa 03:** Entrega dos Geradores.

18.1.2.3. **Etapa 04:** Entrega da parte elétrica que interliga a subestação existente aos geradores fornecidos na **Etapa 03**, bem como a implantação e testes da malha de aterramento.

18.1.2.4. **Etapa 05:** Entrega física do DC.

18.1.2.5. **Etapa 06:** Finalização da montagem do DC;

18.1.2.6. **Etapa 07:** Ativação do DC;

18.1.3. **Etapa 08:** Início dos Serviços da garantia 24x7x 365 pelo período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições estabelecidas nestas especificações e no Termo de Referência, **tomando como referência para início da vigência a execução da Etapa 11**.

18.1.4. **Etapa 09:** Serviço de Treinamento para no mínimo 10 (dez) pessoas com carga horária mínima suficiente e matérias didáticas em língua portuguesa abrangendo todas as funcionalidades, impressos e com cópia em meio magnético, conforme cronograma elaborado posteriormente, devendo ocorrer no máximo em até 30 dias após a execução da Etapa 08.

18.1.5. **Etapa 10:** Moving - Após a TOTAL conclusão das etapas 02 (dois) a 09 (nove) deve-se executar o serviço de migração (Moving) de equipamentos do atual DATA CENTER para o novo DC, acompanhado dos seus respectivos softwares e acessórios e conforme cronograma que será elaborado posteriormente, conforme condições estabelecidas no item 4.16 deste documento e devendo ocorrer dentro do prazo máximo de 30 dias após o início da garantia (Etapa 8).

18.1.6. **Etapa 11:** Emissão do Termo de Entrega Definitiva.

18.1.7. Demais considerações:

18.1.7.1. As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

18.1.7.2. Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este documento e o Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite à CONTRATADA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 6, e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO.

18.1.7.3. Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com as especificações presentes neste documento e no Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 7 ,e o pagamento correspondente à respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite (item 8.1.7.2).

18.1.7.4. A CONTRATANTE terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após aceite da etapa 7 para emitir um aceite parcial do projeto com uma lista completa dos itens em desacordo com as especificações presentes neste documento e que serão objeto de ajustes e complementação por parte da CONTRATADA.

18.1.7.5. Após realizados os ajustes constantes do aceite parcial a CONTRATADA emitirá documento de entrega do projeto a CONTRATANTE.

18.1.7.6. A CONTRATANTE então terá outros 15 (quinze) corridos dias para analisar e emitir aceite definitivo do projeto e conclusão da Etapa 11.

CLÁUSULA DEZENOVE - DO CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

19.1. O pagamento será efetuado, de acordo com as etapas do item 18.1 – Cronograma Físico, vinculados ao



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

aceite das entregas de cada etapa pela CONTRATANTE.

19.1.1. Apresenta-se no Anexo II-A a Planilha do Cronograma Físico-Financeiro com os percentuais e as formas de desembolsos descritos nos itens a seguir.

19.2. Para as entregas relativas às Etapas de 01 a 07 e Etapa 11 (GRUPO 01) terá os seguintes percentuais, com relação ao valor contratado para o referido Grupo:

19.2.1. 15% (quinze por cento) após a execução total da Etapa 1;

19.2.2. 10% (dez por cento) após a execução total da Etapa 2;

19.2.3. 15% (dez por cento) após a execução total da etapa 3;

19.2.4. 8% (cinco por cento) após a execução total da Etapa 4;

19.2.5. 20% (vinte por cento) após a execução total da Etapa 5;

19.2.6. 15% (dez por cento) após a execução total da Etapa 6.

19.2.7. 10% (cinco por cento) após a execução total da Etapa 7.

19.2.8. 7% (sete por cento) após a execução total da Etapa 11.

19.3. Para as entregas relativas ao **GRUPO 02** (Etapa 8), o pagamento será realizado mensalmente, até a vigência do contrato, após o atesto dos serviços de garantia, suporte técnico, supervisão remota e manutenção preventiva e corretiva, realizados conforme o item 5 desta especificação.

19.4. Para as entregas relativas ao **GRUPO 03** (Etapas 9 e 10 – treinamento e *moving*), o pagamento deve ocorrer até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

19.5. As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

19.6. Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este documento e o Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 6, à CONTRATADA e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO.

19.7. Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com este Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 7, e o pagamento correspondente a respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite.

19.8. É vedada a realização de pagamento antes da execução total do objeto/etapa ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

19.9. Em casos excepcionais, quando por motivos alheios ao controle da CONTRATADA, uma das etapas não puder ser concluída totalmente, a CONTRATANTE poderá a seu critério determinar um pagamento parcial da etapa em questão que será complementado quando da entrega total da referida etapa.

19.10. **Para as entregas por demanda, GRUPO 04**, referentes aos itens 6.1 e 6.2, recarga ou substituição de gás extintor e abastecimento dos GMCs, o pagamento será realizada por demanda em até 30 dias após o aceite e a apresentação da(s) nota(s) fiscal(is).

19.11. Caso a entrega de uma ou mais etapas ocorra em ordem diferente da prevista neste instrumento, a mesma terá seu pagamento liberado desde que cumpra todas as demais condições previstas neste documento e no Termo de Referência.

19.12. Toda documentação exigida deverá ser apresentada em original ou cópia simples acompanhada do original para autenticação ou ainda cópia autenticada ou por e-mail quando tenha sido emitida por internet, mas neste caso só será aceita após a confirmação de sua identidade.

CLÁUSULA VINTE - DA RESCISÃO CONTRATUAL



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

20.1. O presente instrumento poderá ser rescindido:

20.1.1. Por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII do art. 78, da Lei 8666/93;

20.1.2. Amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no respectivo procedimento administrativo, desde que haja conveniência para a Administração; ou Judicialmente, nos termos da Lei.

Parágrafo Único – No caso de rescisão amigável, a parte que pretender rescindir o Contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito;

CLÁUSULA VINTE E UM- DA PUBLICAÇÃO

21.1.O CONTRATANTE providenciará a publicação de forma resumida deste Contrato, na Imprensa Oficial, em obediência ao disposto no parágrafo único do artigo 61 da Lei nº 8.666/93.

21.2.Este contrato após assinado e publicado estará disponível no Portal da Transparência do TJMA: http://www.tjma.jus.br/financas/index.php?acao_portal=menu_contratos

CLÁUSULA VINTE E DOIS- DO FORO

22.1 Elegem as partes contratantes o Foro desta cidade, para dirimir todas e quaisquer controvérsias oriundas deste Contrato, renunciando expressamente a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e contratadas as partes, por seus representantes legais, assinam o presente Contrato, em duas vias de inteiro teor.

São Luís, xx de xxxxxxx de 2022

P/
CONTRATANTE:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Presidente do TJMA

P/
CONTRATADA:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Representante da Empresa



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

ANEXO II-A

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE DATA CENTER E SEUS SUBSISTEMAS COM O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, GARANTIA, SUPORTE E SUPERVISÃO REMOTA (ITEM 01 AO 08).

ANEXO III

FORMULÁRIO DE CADASTRO

SIAGEM

CNPJ:				
RAZÃO SOCIAL:				
NOME FANTASIA:				
CAPITAL SOCIAL:				
DATA INCORPORAÇÃO:				
INSC. ESTADUAL:				
INSC. MUNICIPAL:				
CNPJ DA EMPRESA MATRIZ:	É REPRESENTANTE:			
ENDEREÇO:	BAIRRO:			
CEP:	CIDADE:	ESTADO:	UF:	TEL:
TEL:	REGISTRO PROFISSIONAL DO RESP. TÉCNICO			
ENTIDADE FISCALIZADORA:	INSCRIÇÃO DA ENTIDADE:			
REGISTRO NA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO COMPETENTE:				
Nº REGISTRO	DATA DO REGISTRO			
SÓCIOS DA EMPRESA (SE HOUVER MAIS DE UM INDICAR)	RAZÃO SOCIAL/NOME:			
	CNPJ/CPF:			
	PARTICIPAÇÃO SOCIETÁRIA:			
PARTICIPANTES DA ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA (SE HOUVER MAIS DE UM INDICAR)	NOME:			
	CPF:			
	CARGO:			
DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA:	CÉDULA DE IDENTIDADE E CPF DOS SÓCIOS;			
	CONTRATO SOCIAL E SUAS ALTERAÇÕES;			
	CNPJ (ATUALIZADO);			

OBS: CADASTRO OBRIGATÓRIO PARA QUE A EMPRESA VENCEDORA DO CERTAME POSSA RECEBER EMPENHO E PAGAMENTO.

ANEXO IV

"Notificação"

Notificante: (Fiscal).....

Notificada:

Referente:

O Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o nº xxxxxxxxxxxxxxxxxx, com sede na Rua do Egito, nº 144, Centro, São Luís/MA, CEP: 65.010-190, através da Divisão de representada neste ato pelo Fiscal do Contrato,....., vem **NOTIFICAR** a empresapessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº, com sede na, nº, Bairro....., cidade, neste ato representado pelo sócio-proprietário/preposto Sr....., quanto ao descumprimento

Enfatizamos que a prestação de serviços/entrega do objeto deve estar em total conformidade com o referido certame, sob pena de serem aplicadas as sanções pertinentes ao caso.

Esta **NOTIFICAÇÃO** é premonitória e tem a finalidade de evitar medidas administrativas e judiciais cabíveis.

Atenciosamente.

São Luís, MA, xx de xxxxxxxxx de 2022.

Fiscal do Contrato

Matrícula nº



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

ANEXO V

(MODELO DE PROPOSTA)
OPCIONAL

**PROCESSO N° 23.000/2020
PREGÃO ELETRÔNICO Nº10/2022
UASG: 925125**

VIDE MODELO_05 DO TERMO DE REFERENCIA



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

ANEXO VI

TERMO DE REFERÊNCIA

EM ANEXO, COM 95 PAGINAS



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO**

ANEXO VI-A

PLANILHA DE PREÇOS

OBS:Em caso de discordância existente entre as especificações dos objetos descritas no SISTEMA e as especificações técnicas constantes do ANEXO VI deste Edital, prevalecerão as do Edital.

VIDE ANEXO II-A DO TERMO DE REFERENCIA

TERMO DE REFERÊNCIA ANEXO I

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE
IMPLEMENTAÇÃO DE DATA CENTER E
SEUS SUBSISTEMAS COM O
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS
E MATERIAIS, GARANTIA, SUPORTE E
SUPERVISÃO REMOTA /
MONITORAMENTO.**

AGOSTO / 2021

SUMÁRIO

1. OBJETO	05
2. JUSTIFICATICA	05
3. OBJETIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	06
4. OBRIGAÇÕES, RESPONSABILIDADES E LIMITES	06
4.1 DA CONTRATADA	06
4.2. DO CONTRATANTE	08
5. DOS MEIOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO	09
6. DA VISITA TÉCNICA	09
7.QUALIFICAÇÕES DA PREPONENTE PARA PARTICIPAÇÃO NO CERTAME.....	09
8. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	12
9. VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS	12
10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	13
11. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	13
12. RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO	17
13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	18
14. VIGÊNCIA DO CONTRATO	19
15. GARANTIA	20
16. DA SUBCONTRATAÇÃO	20
17. DA GESTÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO	21
18. DA PROPOSTA DE PREÇOS.....	22

Anexos:

- ANEXO II – PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- ANEXO II-A - PLANILHA COM ITENS E QUANTITATIVOS
- ANEXO II-B – MODELOS DE DOCUMENTOS:
 - **Modelo 01 – Declaração de Conhecimento das Condições Locais**
 - **Modelo 02 – Termo de Confidencialidade e Sigilo**
 - **Modelo 03 – Carta de Apresentação da Proposta de Preços**
 - **Modelo 04 – Modelo da Planilha de Preços**
 - **Modelo 05 - Termo de Aceite**
 - **Modelo 06 – Termo de Recusa**
 - **Modelo 07 – Modelo do Cronograma Físico-Financeiro**
- ANEXO II-C – PLANTAS BAIXAS

GLOSSÁRIO

CIT - Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações do TJMA. A CIT será o executor e fiscal deste projeto.

Computer Room – Sala dos computadores, o *Data Center* propriamente dito.

DATA CENTER ou DC - *Data Center* também conhecido como centro de processamento de dados (CPD), é um local onde estão concentrados os sistemas computacionais de uma empresa ou organização.

DCMS-O - Data Center Modular Seguro – Outdoor (externo).

SC-O - Sala Cofre Outdoor

DENG - Diretoria de Engenharia do TJMA.

DIA - Diretoria de Informática e Automação do TJMA.

Entrance Room ou Antessala - Sala de entrada que disponibiliza toda a infra-estrutura de interconexão entre o cabeamento estruturado do *Data Center* e o cabeamento proveniente das operadoras de telecomunicação, além de abrigar o UPS.

FDSC - Fórum Desembargador Sarney Costa, em São Luís - MA.

UPS - Uninterruptible Power Supply, ou *no-breaks*.

TJMA - Tribunal de Justiça do Maranhão.

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas neste documento e seus anexos.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. O Tribunal de Justiça do Maranhão, mediante uma política de informatização dos serviços jurisdicionais e administrativos, através da implantação ou melhoria dos sistemas de informação, apoiado pelo Conselho Nacional de Justiça, vem incrementando anualmente os serviços de Tecnologia da Informação, por conseguinte, surge a necessidade de se garantir funcionamento ininterrupto, com segurança. Assim, há uma demanda crescente para a instalação de um novo *Data Center* para hospedar a infraestrutura de TI garantindo alta disponibilidade dos serviços.

2.2. Atualmente, o ambiente que hospeda os equipamentos corporativos responsáveis pelo PJe e pelos principais serviços e sistemas de Tecnologia da Informação disponibilizados aos jurisdicionados, magistrados e servidores do Tribunal, está protegido por solução de segurança denominada Sala-Segura, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 6479, em conjunto com equipamentos de geração e fornecimento de energia dispostos na subestação e na sala de UPS (*Uninterruptible Power Supply*, mais conhecido como no-break). Porém, em caso de sinistro neste ambiente, não há no TJMA ambiente secundário para garantir a continuidade dos serviços informatizados essenciais da justiça estadual, como por exemplo, o PJe.

2.3. A Resolução CNJ nº 370/2021 que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário, estabelece no Art. 2º, os objetivos estratégicos 7 e 8, que visam respectivamente, aprimorar a segurança da informação e a gestão de dados e promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas. Desta forma, a implantação de novo *Data Center* do Poder Judiciário maranhense, além de auxiliar no cumprimento dos objetivos supracitados, é primordial para atender aos requisitos necessários impostos na Seção III – Dos Riscos, Segurança da Informação e Proteção de Dados, desta mesma Resolução.

2.4. O *Data Center* a ser implementado compreende um aparato tecnológico moderno com sistema de geração e fornecimento de energia elétrica ininterrupta e redundante, climatização apropriada, sistema de detecção e controle de incêndio, monitoração do ambiente através do controle computadorizado de acesso de pessoas e infraestrutura de segurança física 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana). O seu principal objetivo é permitir um ambiente seguro redundante imprescindível para a continuidade dos serviços de TIC do TJMA.

2.5. Entre os dois sítios computacionais, o existente e o a ser instalado, situados respectivamente no prédio sede do TJMA e no Fórum Desembargador Sarney Costa, já existem circuitos de rádios e de fibra óptica que garantem a comunicação entre eles.

2.6. A contratação proposta está em consonância com o Planejamento Estratégico Institucional, com o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC), Objetivo Estratégico 2: Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas, tendo por objetivo garantir a disponibilidade do ambiente computacional, através de prazos de atendimento compatíveis com a relevância dos equipamentos e sistemas de informação por ela garantidos.

2.7. A contratação proposta possui previsão nos Planos de Contratação de TIC para 2021 e 2022: PCTIC/2021, presente no ITEM 2 – Investimento, CÓDIGO II 2021.33 – “Novo Data Center do Judiciário”; PCTIC/2022 nos itens 1 – Custeio – “Serviço de Manutenção do Novo DATA CENTER” e Item 2 – Investimento, CÓDIGO IT2022.20.

2.8. A não implantação de um novo *Data Center*, como um novo sítio redundante (*site backup* ou redundante), poderá acarretar a paralisação dos sistemas por um tempo elevado devido a dificuldade de recuperação e ativação do ambiente computacional em caso de sinistro ou falha grave no sítio principal.

3. OBJETIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. O projeto consiste na implantação no TJMA, por **empreitada de preço global**, de *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais e suporte *on-site* por 36 meses após a implantação.

3.2. A implantação irá ocorrer no Fórum Desembargador Sarney Costa em São Luís, conforme área disponibilizada.

3.3. Estão inclusos nesse projeto o seguinte escopo, pormenorizado no item 4 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas, sendo:

- Desenvolvimento e entrega de projeto executivo;
- Serviços civis no ambiente;
- Fornecimento e instalação de Data Center Outdoor com capacidade para 10 (dez) racks, sendo 08 na sala dos computadores e 2 na antessala ;
- Fornecimento e instalação de piso elevado;
- Serviços de instalações elétricas e da rede de dados;
- Fornecimento e implantação de equipamentos de climatização de precisão;
- Sistema de detecção e combate a incêndio;
- Sistema de monitoramento e supervisão das instalações;
- Sistema de controle de acesso e CFTV;
- Serviços de movimentação de ativos para o novo *Data Center* (*Moving*).
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

3.4. As especificações técnicas da contratação estão presentes no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.

4. OBRIGAÇÕES, RESPONSABILIDADES E LIMITES

4.1 DA CONTRATADA

4.1.1 Indicar o nome do seu preposto e e-mail, bem como os números de telefone fixo e móvel, por meio dos quais o Contratante poderá manter contato para equacionar os eventuais problemas relativos à prestação dos serviços.

4.1.2. Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, e acompanhados de todos os serviços necessários à implantação da solução, incluindo, no que couber, projetos executivos (engenharia, elétrico, lógico, etc.), planejamento técnico e operacional, obras civis, transporte, içamentos e seguros, com preços que englobem os custos de suas instalações.

4.1.3. A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento das Anotações de Responsabilidades Técnicas (ART) do projeto e da execução dos serviços e registrar o projeto no Acervo Técnico do CREA em, no máximo, 120 dias após a ativação da unidade.

4.1.4. A Contratada deverá contemplar o horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h para realização da maior parte dos serviços, principalmente no que se diz respeito a instalação dos componentes que compõe o *Data Center*, serviços civis, distribuição elétrica interna e subsistemas pertinentes a mesma.

4.1.5. A Contratada deve executar o projeto em 150 dias após a emissão da ordem de serviços pelo TJMA.

4.1.6 Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.

4.1.7. A Contratada deve contemplar a execução de prestação de serviços de instalação do *Data Center*, tomando como base para elaboração da solução, as informações contidas neste termo e seus anexos, considerando as seguintes premissas:

a. A contratação ocorrerá em regime “Turn Key”, ou seja, a CONTRATADA fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento, com aderência no NÍVEL-3 da norma ANSI/TIA-942.

b. A CONTRATADA fica encarregada de fornecer e instalar os circuitos trifásicos a partir da subestação do FDSC. A metragem dos cabos elétricos que interligam a subestação existente aos grupos motores-geradores, os disjuntores e quadros, encontram-se especificados e quantificados no Anexo II-C – Planta de Implantação do *Data Center* e no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas, item 4 – Descritivos Técnicos.

c. Deverá ser contemplado horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00H às 18:00H para realização da maior parte dos serviços. Podendo ser utilizado expediente fora do horário comercial, desde que devidamente solicitado e autorizado pelo TJMA.

d. O prazo estimativo total para execução do projeto é de **150 dias** após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviços.

e. Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.

f. Os materiais, peças e equipamentos deverão ter garantia de, no mínimo, 36 meses a contar da data da emissão do Termo de Entrega Definitiva da Solução.

g. A garantia do cabeamento deve ser de pelo menos 20 anos, emitida pelo fabricante da solução de cabeamento.

h. A Contratada deverá executar todos os serviços obedecendo aos critérios estabelecidos pelo TJMA, com a supervisão da DIA/CIT e da Diretoria de Engenharia. Deverão, ainda, ser obedecidas prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e dos sistemas envolvidos, normas e atos já publicados pelo TJMA, e todas as normas já publicadas pela NBR, ANSI/EIA/TIA, NFPA, ABNT, ISO/IEC, IEEE, ITU, Copel, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e Emprego, CISCA, EURONORMAS, UL e demais órgãos normativos, de forma não exaustiva, observando, sempre, as especificações mais recentes das normas aplicadas. Havendo conflito entre as normas publicadas pelos órgãos normativos, caberá a DIA e/ou à DENG determinar qual norma deverá ser observada.

i. Os serviços deverão ser prestados, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.

j. Não será responsabilidade da CONTRATADA, a verificação de migrações de cargas não essenciais e interligações elétricas de sistema que não pertencem ao escopo do *Data Center*.

k. Redundância N+1 para os equipamentos de energia (grupos-geradores e UPS) e climatização.

l. Ficará a cargo da Contratada, qualquer tipo de instalação de base de concreto para implantação do *Data Center* e do módulo dos grupos motores-geradores.

m. A CONTRATADA deverá disponibilizar as conexões elétricas, hidráulicas e de conectividade TIC (em fibra óptica e cobre). Dessa forma, os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse documento e do Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo, todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação.

n. A Contratada ainda será responsável pelos:

- Serviços de movimentação de ativos para o novo *Data Center* (*Moving*).
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

4.1.8. Será permitida a subcontratação parcial do objeto conforme condições estabelecidas no item 16 – Da Subcontratação.

4.1.9. A Contratada deve ainda:

a. Dar plena e fiel execução ao contrato, respeitadas todas as cláusulas e condições estabelecidas;

b. Prover toda a mão de obra necessária para garantir a instalação dos sistemas e componentes, sendo de exclusiva responsabilidade da Contratada as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas e fiscais.

c. Responsabilizar-se por todos os danos causados pela inadequada instalação dos equipamentos, sistemas e serviços de engenharia, bem como por qualquer dano provocado às instalações do Fórum Desembargador Sarney Costa em virtude dos serviços executados em suas dependências pelos empregados da Contratada.

d. Manter os funcionários responsáveis pela operação, manutenção e testes periódicos, capacitados para a prestação dos serviços.

e. Alocar Engenheiro(s) de Obra;

f. Guardar sigilo e não fazer uso das informações prestadas pelo CONTRATANTE;

g. Respeitar os regulamentos de disciplina e segurança do CONTRATANTE;

h. Cumprir com as normas de Segurança e Medicina no Trabalho durante a estadia nas instalações;

i. Cumprir os serviços e prazos descritos nesta proposta;

J. O serviço deve dispor de um seguro tipo garantia a ser contratado por seguradora durante sua fase de execução. O seguro deve ter seu valor fixado em 5% do valor total dos serviços, por um período de até 365 dias após a assinatura do contrato.

4.2. DO CONTRATANTE

4.2.1. Realizar a interface junto aos órgãos públicos e concessionárias de energia para obtenção do alvará de obra e aumento de carga elétrica junto a Concessionária, caso seja necessário.

4.2.2. Adequações necessárias para regularização do site junto a Prefeitura e Bombeiros, ou quaisquer órgãos competentes.

4.2.3. Liberar os ambientes para intervenção após assinatura de contrato.

4.2.4. Disponibilizar área no FDSC para implantação de canteiro durante o período de execução das obras.

4.2.5. Execução de quaisquer serviços civis, elétricos, lógicos, mecânicos, não especificado neste documento e seus anexos.

4.2.6. Disponibilizar acesso e autorizações de trabalho aos ambientes propostos para intervenção.

4.2.7. Qualquer solução relacionada à infraestrutura existente, não pertencente ao especificado neste documento e seus anexos, ficará por conta do TJMA.

4.2.8. Nomear 01(um) Gestor e 01 (um) fiscal para executar o acompanhamento e a fiscalização do contrato a ser firmado, em conformidade com as suas competências e demais disposições legais.

5. DOS MEIOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

5.1 Sempre que se exigir, a comunicação entre o Gestor ou Fiscal do Contrato e a Contratada deverá ser formal, considerando-se como documentos formais, além de documentos do tipo ofício, as comunicações por correio eletrônico e/ou por software de gestão de contratos.

5.2 O Gestor ou Fiscal do Contrato e a Contratada responderão todas as questões sobre o contrato a ser firmado, procurando solucionar todos os problemas que defrontarem, dentro dos limites legais e da razoabilidade.

6. DA VISITA TÉCNICA (VISTORIA FACULTATIVA)

6.1. Fica a critério das empresas licitantes interessadas fazerem visita técnica no local de execução do serviço.

6.2 Na hipótese da licitante optar pela visita técnica, esta deverá ser marcada antecipadamente junto à Diretoria de Informática e Automação ou à Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações através dos telefones (98) 3198-4580, (98) 3194-5869 / 5870 / 5887, das 08H às 15H, ou pelo e-mail: dirinformatica@tjma.jus.br, podendo ser realizada **até 2 dias úteis** antes do certame.

6.3. Considerando que a vistoria é **facultada**, não serão admitidas quaisquer alegações de desconhecimento das condições, características, quantidades e eventuais dificuldades para a execução dos serviços ou erro orçamentário por parte da Contratada como justificativa para se eximir das obrigações assumidas em decorrência desta contratação, sendo de sua responsabilidade a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua opção por não realizá-la.

6.4. Para acesso a(s) planta(s) baixa(s) em formato editável (.dwg), a licitante deve solicitar formalmente à Diretoria de Informática e Automação através do e-mail: dirinformatica@tjma.jus.br. Os formatos dos arquivos estarão nos padrões PDF e DWG.

6.5. Tanto para o fornecimento da(s) planta(s), como para a realização da visita técnica, ambas não obrigatórias, a licitante através do seu representante legal ou por alguém designado por este, deve assinar o termo de visita técnica ou de sua abstenção, bem como o de confidencialidade, cujos modelos são apresentados no Anexo II-B - Modelos 01 e 02.

6.6. Cópias impressas dos projetos não serão fornecidas pelo TJMA.

7. QUALIFICAÇÕES DA PREPONENTE PARA PARTICIPAÇÃO NO CERTAME

7.1. Para a habilitação e qualificação da proponente os seguintes documentos devem ser apresentados, entre outros requisitos definidos neste Termo e no Edital da licitação pertinente.

7.2. A licitante deve apresentar:

7.2.1. No mínimo, **01 (um)** Atestado de Capacidade Técnica (ACT) emitido por pessoa jurídica ou entidade pública ou privada de que já entregou uma solução de DC modular externo ou similar aderente ou compatível com a norma TIA 942 no Nível III (TIER III), comprovando aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

7.2.2. No mínimo, **01 (um)** Atestado de Capacidade Técnica em projetos de *Moving* de equipamentos de TI e Rede identificando claramente que os serviços foram prestados “sem nada

que os desabone” e que citem pelo menos o *MOVING* de ativos de TI e Rede tais como Servidores, Storage e Switches.

7.2.3. No mínimo, **01 (um)** Atestado de Capacidade Técnica que já realizou ou realiza serviço de monitoramento de ambiente de data center em regime 24x7x365, identificando claramente que os serviços foram prestados “sem nada que os desabone”.

7.2.4. Para efeito de caracterização das pertinências e compatibilidades dos itens 7.2.1 a 7.2.3, serão observados os mesmos parâmetros do subitem **7.3.1** e seus subitens, deste Termo.

7.3. Apresentar no mínimo, **um (01) profissional de nível superior em cujo acervo registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), conste Certidão de Acervo Técnico - CAT**, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, conste execução de serviço de característica semelhante, de maior relevância, ao objeto desta Contratação.

7.3.1 Caso seja apresentado mais de um profissional de nível superior, a Contratada **deverá indicar expressamente** qual(is) será(ão) o(s) responsável(eis) técnico pelo serviço, podendo ser um por especialidade, desde que as **todas** as parcelas relevantes dos serviços a serem executados sejam abrangidas, conforme definido no item 7.3.1.1 e seus subitens.

7.3.1.1 Para efeito de caracterização desta semelhança é **definida como relevante as seguintes parcelas de serviços:**

7.3.1.1.1 Execução/installação de *data center* com área construída de no mínimo 20 m² e os seguintes sistemas:

7.3.1.1.1.1 Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para *data center*, que contenha sistemas de Detecção Precoce de Incêndio e Extinção por Agente Limpo (gás inerte);

7.3.1.1.1.2 Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização para *data center*, com sistema de expansão direta com um mínimo de 5 TR's (Tonelada de Refrigeração);

7.3.1.1.1.3 Instalação de sistema de automação para *data center*, com sensoriamento e monitoramento;

7.3.1.1.1.4 Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

7.3.1.1.1.5 Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet;

7.3.1.1.1.6 Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo no-break, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.

7.3.1.1.1.7 Instalação de grupo motor-gerador com quadro de transferência e comando associado.

7.4. Para o(s) profissional(is) que trata o item acima (item 7.3), a comprovação de vínculo com a LICITANTE deverá ser feita por meio da apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

7.4.1. Apresentação da cópia autenticada da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social demonstrando o vínculo empregatício entre a empresa licitante e o profissional;

7.4.2. Apresentação da cópia autenticada do contrato social, e/ou alteração e/ou consolidação, demonstrando o vínculo societário entre a empresa licitante e o profissional(sócio);

7.4.3. Apresentação da cópia autenticada do contrato de prestação de serviço com firma reconhecida em cartório competente, mantido entre a empresa licitante e o profissional.

7.5. Para a empresa, o(s) atestado(s)/declaração(ões) de capacidade técnica **deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.**

7.6. O **TJMA** se reserva o direito de realizar diligências para comprovar a veracidade dos atestados, podendo, requisitar cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado.

7.7. **Comprovação de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU)**, do estado de origem, tanto da LICITANTE, pessoa jurídica, quanto do(s) Responsável(is) Técnico indicado para a realização dos trabalhos.

7.7.1 Na hipótese de empresa sediada em outro estado vir a ser contratada, deverá esta providenciar junto ao CREA-MA/CAU-MA, o registro secundário para se habilitar a assinar o contrato. A comprovação de Registro no CREA-MA/CAU-MA, tanto da CONTRATADA quanto do Responsável Técnico indicado, deverá ser apresentada até a data do início da execução dos serviços.

7.8. Apresentar declaração, devidamente assinada, de conhecimento das condições, ou seja, que a Licitante está inteirada quanto a todos os sistemas a serem instalados no TJMA, bem como de todas as informações e condições existentes para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação.

7.9. Não serão aceitos consórcios de empresas.

7.10. Apresentar, no ato da apresentação da proposta comercial, as características e especificações técnicas dos equipamentos que serão fornecidos.

7.11. Quando da submissão da proposta comercial, a Licitante **DEVE**:

7.11.1 Indicar expressamente a(s) marcas e os modelos dos equipamentos oferecidos, não sendo aceito a utilização de expressões como “referência” ou “similar” ou “conforme nossa disponibilidade de estoque”. Deve ainda:

7.11.1.1 Apresentarem anexo à proposta ou o local (/url) onde encontrar na internet, prospectos, manuais ou outras informações dos fabricantes correspondentes aos equipamentos ofertados;

7.11.1.2 Os proponentes deverão apresentar **toda documentação técnica**, em nível de detalhe, que permita completa avaliação do *data center* ofertado, dos equipamentos e componentes que irão compor a solução do objeto licitado, destacando os itens que se identificam com as especificações definidas, que podem ser através de catálogos dos modelos indicados.

7.12. A empresa licitante **deverá apresentar declaração do fabricante do data center**, dando garantia estrutural por no mínimo 10 anos.

7.13. A empresa licitante **deverá apresentar declaração**, que a mesma está autorizada a projetar, instalar e dar garantia estendida de no mínimo 20 (vinte) anos, fornecida pelo fabricante da solução de cabeamento estruturado de rede lógica.

7.14. A empresa licitante **deverá apresentar a Declaração de Conhecimento das Condições Locais**, devidamente assinada pelo responsável técnico ou responsável pela empresa, de acordo com o **Anexo II-B, Modelo 01**.

7.15. A empresa licitante **deverá apresentar o Cronograma físico-financeiro (Anexo II-B, Modelo 07)**, com prazo máximo de execução de 150 (cento e cinquenta dias) dias consecutivos para o GRUPO 01, com medição disposta no cronograma apresentado.

7.15.1 – Ao elaborar o cronograma físico-financeiro, a empresa licitante deverá observar o seguinte:

- a) a primeira etapa deverá corresponder a 30 (trinta) dias;
- b) os pagamentos serão efetuados de acordo com os serviços efetivamente executados;
- c) somente serão pagos os materiais e serviços efetivamente prestados, fornecidos e instalados;
- d) A última parcela de pagamento só será quitada após a entrega definitiva dos serviços.

8. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

8.1 Regem ainda esta contratação a LC 123/2006, Lei 8.666/93, Lei nº 10.520/2002 e Decreto Federal 10.024/2019 e Decreto Estadual nº 36.184/2020 e modificações subsequentes.

9. VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.1. VALOR ESTIMADO.

9.1.1. O custo estimado global máximo para 36 meses é de R\$ 8.522.475,71 (oito milhões, quinhentos e vinte e dois mil, quatrocentos e setenta e cinco reais e setenta e um centavos).

9.1.2. O detalhamento do valor máximo POR ITEM encontra-se presente no Anexo II-A – Planilha com Itens e Quantitativos.

9.1.3. O levantamento das propostas e coletas de preços no mercado encontra-se no Processo Administrativo 23000/2020, Anexo ID 4120304, Estudos Técnicos Preliminares - ETP, item 1.7 e Anexo III do ETP.

9.1.4. A planilha modelo para a apresentação dos preços encontra-se presente no Anexo II-B – Modelos de Documentos, MODELO 04- PLANILHA DE PREÇOS.

9.1.5. A adjudicação será em lote único por menor preço global, sujeita a homologação da Autoridade Competente do TJMA.

9.1.6. A contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.2. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.2.1. Serão desclassificadas as propostas que:

9.2.1.1. Contenham vícios ou ilegalidades;

9.2.1.2. Não apresentem as especificações técnicas exigidas pelo Termo de Referência;

9.2.1.3. Não apresentem os catálogos dos equipamentos exigidos no item 7.11 deste termo;

9.2.1.4. Não atenderem a qualificação técnica exigida no item 7;

9.2.1.5. Apresentarem preços finais superiores ao valor máximo estabelecido neste Termo de Referência;

9.2.1.6. Poderão ser desclassificadas as propostas que tiveram itens com valores unitários superiores aos valores estimados no Anexo II-A – Planilha com Itens e Quantitativos, mesmo que o valor do lote esteja abaixo do estimado.

9.2.1.7. Apresentarem preços que sejam manifestamente inexequíveis;

9.2.1.8. Não vierem a comprovar sua exequibilidade, em especial em relação ao preço;

a. Consideram-se preços manifestamente inexequíveis aqueles que, comprovadamente, forem insuficientes para a cobertura dos custos decorrentes da contratação pretendida.

b. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência, para efeito de comprovação de sua exequibilidade, podendo adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

b.1 - questionamentos junto à proponente para a apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;

-
- b.2- pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;
 - b.3- verificação de outros contratos que o proponente mantenha com a Administração ou com a iniciativa privada;
 - b.4- pesquisa de preço com fornecedores dos insumos utilizados, tais como: atacadistas, lojas de suprimentos e fabricantes;
 - b.5 - verificação de notas fiscais dos produtos adquiridos pelo proponente;
 - b.6- consultas às Secretarias de Fazenda Federal, Distrital, Estadual ou Municipal;
 - b.7 - análise de soluções técnicas escolhidas e/ou condições excepcionalmente favoráveis que o proponente disponha para a prestação dos serviços; e
 - b.8 - demais verificações que porventura se fizerem necessárias.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. A informação da dotação orçamentária deve ser fornecida pela Diretoria Financeira do TJMA.

11. SANCÕES ADMINISTRATIVAS

11.1 Garantida a ampla defesa, a licitante/ proponente, ficará impedido de licitar e contratar com o TJMA e será descredenciado no cadastro de fornecedores deste Tribunal, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, e sem prejuízos das demais cominações legais e de multa de 10% sobre o valor do item 1 a ser contratado, a Contratada que:

- a) não celebrar contrato;
- b) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- c) ensejar o retardamento da execução do objeto;
- d) não mantiver a proposta;
- e) falhar ou fraudar na execução do contrato;
- f) comportar-se de modo inidôneo;
- g) cometer fraude fiscal:

11.1.1 Ficará caracterizada fraude na contratação:

- a) elevar arbitrariamente os preços;
- b) alterar substância, qualidade ou quantidade dos serviços prestados;
- c) entregar um serviço por outro;
- d) tornar, por qualquer modo, injustamente, mais onerosa a execução da contratação.

11.1.2 Ficará caracterizado comportamento inidôneo quando:

- a) constatada má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do Contratante;
- b) atuação com interesses escusos;
- c) reincidência em faltas que acarretem prejuízo ao Contratante;
- d) tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento que quaisquer tributos;
- e) praticar atos ilícitos, visando a frustrar os objetos da licitação ou a execução da contratação;

f) reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução da contratação, sem consentimento prévio do Contratante.

11.2 Com fundamento nos arts. 86 e 87 da Lei nº 8.666/93, a Contratada ficará sujeita, nos casos abaixo relacionados, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades, salvo se a falta advier de caso fortuito, motivo de força maior ou outras justificativas, todas devidamente comprovadas e acatadas pela Administração:

11.2.1 Advertência, nas hipóteses de descumprimento de cláusulas contratuais de que não resulte prejuízo para a Administração;

11.2.2 Multas, conforme graus e condutas dispostos na Tabela I e II e demais especificações a seguir, acumulativas e limitadas a aplicação de 10% do valor da contratação:

TABELA I – GRAUS E PERCENTUAIS DAS MULTAS

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	1% do valor da contratação
2	2% do valor da contratação
3	4% do valor da contratação
4	6% do valor da contratação
5	8% do valor da contratação
6	10% do valor da contratação

TABELA II – RELAÇÃO DE GRAUS, DESCRIÇÃO DAS CONDUTAS E INCIDÊNCIAS

I T E M	DESCRIÇÃO	G R A U	INCIDÊNCIA
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou que cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
2	Destruir ou danificar bens materiais ou documentos por culpa ou dolo de seus agentes	3	Por ocorrência
3	Transferir a outrem, no todo ou na parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Tribunal	3	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
4	Transferir sua responsabilidade para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, etc.	3	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
5	Suspender, interromper ou não executar total ou parcialmente, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão

	contratuais		contratual
6	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados	3	por empregado e por dia
7	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização	2	por serviço e por dia
8	Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador	3	Por ocorrência
9	Retirar das dependências do Tribunal quaisquer equipamentos ou materiais previstos em contrato, sem autorização prévia do responsável	1	Por ocorrência

Para os itens a seguir, **DEIXAR DE:**

	Cumprir o prazo total (vide item 4.1.5) para a instalação dos equipamentos/execução do serviço, sem a expressa autorização do TJMA:		
10	a) até 10 dias de atraso	1	-
	b) até 15 dias de atraso	2	-
	c) até 20 dias de atraso	3	-
	d) até 25 dias de atraso	4	-
	e) até 30 dias de atraso	5	-
	f) acima de 30 dias de atraso	6	Sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Cumprir as exigências e os prazos impostos no item 5 – DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS (vide Anexo II - Projeto Básico - Especificações técnicas)		
11	Deixar de atender, durante o período de suporte técnico, os equipamentos instalados e suportados pela garantia	6	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “1”	4	Por ocorrência, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “2”	3	Por ocorrência
	Deixar de atender no prazo determinado pela severidade “3”	1	Por ocorrência
12	Manter a documentação de habilitação atualizada	1	Por ocorrência, após o prazo de atualização concedido pelo TJMA, conforme

			Instrução pertinente	Normativa
13	Disponibilizar e manter em funcionamento o sistema de supervisão remota e monitoramento e a central de atendimento 24x7, 365 dias, conforme descrito no item 5.2 – DA SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO presente no Anexo II - Projeto Básico - Especificações técnicas)	2	Por ocorrência	
14	Fornecer a seus empregados todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais indispensáveis à realização desses	4	Por ocorrência	
15	Deixar de cumprir qualquer obrigação não prevista nesta tabela ou reincidir em atos penalizados com advertência	3	Por ocorrência	
16	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização do contrato, sem motivo justificado	5	Por ocorrência	

11.2.2.1 O valor da multa aplicada, após regular processo administrativo, será descontado do seguro, ou ainda cobrada diretamente da Contratada, amigável ou judicialmente.

11.2.2.2 Se os valores do pagamento, aplicada ao seguro depositado, forem insuficientes para a quitação das eventuais multas, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de até 10 (dez) dias, contados da comunicação oficial, sob pena de ser incluído o valor na Dívida Ativa do Estado do Maranhão.

11.2.2.3 A aplicação de multa não impede, a critério da Administração, a aplicação das demais sanções de advertência, de impedimento/suspensão do direito de licitar e de inidoneidade, bem como a rescisão da contratação.

11.2.3 Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, se, por culpa ou dolo, prejudicar ou tentar prejudicar a execução da contratação, nos prazos e situações estipulados na Tabela III e outras que a Administração ache pertinente.

Tabela III – Situações e Prazos de Suspensão Temporária

Nº	SITUAÇÃO	PRZO
1	Atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos para o Contratante	Por 01 (um) ano
2	Execução insatisfatória ou parcial do objeto contratado, que tenha acarretado prejuízo para o Contratante	Por 01 (um) ano
3	Deixar de manter a documentação atualizada	Por 01 (um) ano
4	Deixar de executar os serviços contratados	Por 02 (dois) anos

11.2.4 Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado resarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

11.3 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

11.3.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

11.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

11.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

11.4 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

11.5 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

11.6 As penalidades somente poderão ser relevadas em razão de circunstâncias excepcionais, e as justificativas somente serão aceitas por escrito, fundamentadas em fatos reais e comprováveis, a critério da autoridade competente do Contratante, e desde que formuladas até a data do vencimento estipulada para o cumprimento da obrigação.

11.7 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas) e a sua aplicação deverá ser precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa para o adjudicatário, na forma da lei.

11.8 Além dos casos já previstos na Tabela II, a rescisão da contratação também se dará nos termos dos artigos 78 e 79 da Lei nº 8.666/93.

12. RECEBIMENTO E ACEITACÃO DO OBJETO

12.1 Do Recebimento Provisório:

12.1.1 – O objeto do contrato será recebido provisoriamente em cada etapa definida no cronograma físico-financeiro.

12.1.2 – Na conclusão de todo o serviço contratado o objeto será recebido provisoriamente pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 10 (dez) dias corridos da comunicação, pela executante. Essa comunicação poderá ser realizada por simples registro no Relatório Diário da Execução do Serviço. Neste termo constarão, como anexos, os seguintes elementos, necessários para consecução do recebimento definitivo:

- a) Relação dos documentos exigíveis, a serem fornecidos pela CONTRATADA. Estes documentos exigíveis referem-se aos projetos na versão “como executado” (as built), além de outros que a fiscalização julgue necessário para perfeita formalização do recebimento definitivo;
- b) Para os equipamentos, dispositivos ou componentes que compõe cada um dos sistemas/subsistemas entregues provisoriamente, deve constar o atestado ou declaração de garantia do fabricante da solução para a homologação do recebimento definitivo. Cita-se para cada sistema:
 - A carcaça do Data Center;
 - Sistema de energia: os dois grupos motores-geradores e os UPS de 40 KVA;
 - Sistema de refrigeração: os dois ar-condicionados de precisão;
 - Sistema de cabeamento estruturado: todo o cabeamento (cobre e fibra-óptica);
 - Sistema de monitoramento ambiental: todo o sistema;
 - Sistema de detecção e combate a incêndio: todo o sistema.
- c) Relação dos serviços de correções e complementações, se houverem.

12.1.3. Cada sistema/subsistema poderá ser recebido provisoriamente conforme o cronograma a ser apresentado pela contratada e aprovada pelo gestor/fiscal designado pelo TJMA.

12.1.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

12.2 Do Recebimento Definitivo

12.2.1 O objeto do contrato será recebido **definitivamente**, pelo gestor do contrato, servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, **em até 30 (trinta) dias corridos** após o recebimento provisório do final dos serviços e após vistoria que comprove a adequação dos serviços/equipamentos aos termos contratuais, no qual constará expressamente o atendimento aos elementos determinados no recebimento provisório.

12.2.2. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

12.2.3 O gestor do contrato, servidor ou comissão, analisará os relatórios e toda documentação apresentada pela fiscalização técnica e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicará as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções.

12.2.4 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1 DO PAGAMENTO

13.1.1 Os pagamentos serão realizados conforme o cronograma físico-financeiro definido nos itens 8.1 e 8.2 do “Anexo II – Projeto Básico – Especificações técnicas”, sendo:

13.1.1.1. Para as entregas do GRUPO 01, relativas às Etapas de 01 a 07 e Etapa 11 do cronograma físico (implantação do *Data Center* propriamente dito), serão pagas mensalmente após vistoria e aprovação da referida medição pela fiscalização técnica, de acordo com o cronograma físico-financeiro previamente aprovado e observado os critérios definidos no projeto básico/especificações técnicas existentes (vide Anexo II - Projeto Básico / Especificações Técnicas).

13.1.1.2. Para as entregas do GRUPO 02, relativas à Etapa 8 do cronograma físico, o pagamento será realizado mensalmente até a vigência do contrato, após o atesto dos serviços de garantia, suporte técnico, supervisão remota e manutenção preventiva e corretiva. O início do pagamento relativo a esta etapa deverá ocorrer após a Etapa 11 (Emissão do termo de Entrega Definitiva do *Data Center*).

13.1.1.3. Para as entregas relativas ao GRUPO 03 (Etapas 9 e 10 – treinamento e moving), o pagamento deve ocorrer até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

13.1.1.4. Para as entregas por demanda relativas ao GRUPO 04, referentes aos itens 6.1 e 6.2 do Anexo II - Projeto Básico / Especificações Técnicas , recarga ou substituição de gás extintor e abastecimento dos GMCs, o pagamento será realizada por demanda em até 30 dias após o aceite e a apresentação da(s) nota(s) fiscal(is).

13.1.2 As eventuais glosas ou adequações nos pagamentos, podem ser realizadas sempre que a fiscalização técnica constatar irregularidades ou o não atendimentos aos critérios definidos neste TR e seus anexos. A informação da glosa deverá ser definida pela fiscalização após o recebimento provisório definido no cronograma e antes da emissão da Nota Fiscal.

13.1.3 Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto estiver pendente de liquidação a obrigação financeira que lhe tiver sido imposta em decorrência de penalidade quanto ao inadimplemento contratual.

13.1.4 Para o pagamento do saldo existente em relação ao valor contratual, todas as pendências por ventura identificadas no recebimento provisório, devem estar sanadas e sem qualquer sansão imputada à Contratada.

13.2 DO PROCEDIMENTO PARA PAGAMENTO

13.2.1 Para a execução do pagamento, a licitante vencedora deverá apresentar documento de cobrança constando de forma discriminada a efetiva realização dos serviços executados, fazendo constar o nome do Tribunal de Justiça do Maranhão ou do FERJ - Fundo Especial de Modernização e Reaparelhamento do Judiciário, conforme indicado na Nota de Empenho, o nome do banco e o número de sua conta bancária e a respectiva agência, devendo a conta bancária estar vinculada ao CNPJ da licitante. Caso o Contratado seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar juntamente com a nota fiscal/fatura a devida comprovação, a fim de evitar a retenção dos tributos e contribuições conforme legislação em vigor.

13.2.2 Os pagamentos devem ser efetuados em favor da CONTRATADA em até 30 (trinta) dias, conforme previsto nos termos do art. 40, XIV, da Lei 8.666/93, após a prestação dos serviços, com a apresentação da nota fiscal/fatura atestada pelo fiscal ou autoridade competente, ocasião em que será verificada a regularidade fiscal da Contratada.

13.2.3. Na ocorrência da rejeição de nota fiscal/fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo estipulado no subitem 13.2.2 passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação, examinadas as causas da recusa.

13.2.4 A empresa vencedora do certame deverá emitir a nota fiscal/fatura correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação.

13.2.5 A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da regularidade fiscal, constatada através de consulta "on-line" ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei 8.666/93.

13.2.6 O TJMA pode exigir, a qualquer tempo, as comprovações das condições de habilitação e das exigências impostas quando da assinatura do contrato.

13.2.7 Na hipótese de atraso no pagamento de responsabilidade da Administração, o valor a ser pago deverá ser atualizado e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao mês ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX/100) / 365$$

EM = I x N x VP Onde:

I = índice de atualização financeira

TX = percentual da taxa de juros de mora

EM = encargos moratórios

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e do efetivo pagamento

VP = Valor da parcela em atraso

14. VIGÊNCIA DO CONTRATO

14.1 O contrato terá duração de **36** (trinta e seis) **meses**, iniciando-se a partir de sua assinatura.

14.2 A contratada deverá iniciar a prestação dos serviços no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da emissão da ordem de serviço pela CIT (Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações).

15. GARANTIA

15.1 A empresa deverá prestar garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, observados ainda os seguintes requisitos:

a) a contratada deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do órgão contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária;

b) o valor da garantia deverá corresponder a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato;

15.2. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

15.2.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

15.2.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

15.2.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada.

15.3 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil em conta específica com correção monetária, em favor do contratante;

15.3.1 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

15.3.2 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993.

15.4 O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

15.5 A garantia será considerada extinta:

15.5.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

15.5.2. três meses após o término do contrato, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro.

15.6. O contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

15.7. Durante toda a execução contratual deverá ser mantido o mesmo percentual da garantia.

15.8 A Adjudicatária, quando da assinatura do contrato, deverá autorizar o TJMA a descontar da garantia as multas porventura existentes, reter, a qualquer tempo a garantia contratual e reter do pagamento os valores necessários para manter o percentual da garantia.

16 DA SUBCONTRATAÇÃO

16.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

16.1.1 Devem ser autorizadas previamente pelo Contratante. A viabilidade, conveniência e satisfatoriedade da subcontratação deverão ser previamente analisadas e aprovadas pelo TJMA.

- 16.1.1.1** Para a análise da subcontratação, a Contratada deverá apresentar documentos referentes à qualificação da empresa subcontratada, regularidade fiscal e trabalhista;
- 16.1.1.2** Para a efetivação da subcontratação, a Contratada deverá apresentar, perante o TJMA, cópia do ato que comprove o seu vínculo com a subcontratada.
- 16.2** É vedada a subcontratação completa ou das parcelas consideradas como principais do objeto licitado, entendidas estas como o conjunto de itens para os quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviços com características semelhantes.
- 16.3** São obrigações adicionais da contratada, em razão da subcontratação:
- 16.3.1** Apresentar a documentação de regularidade fiscal das empresas, microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;
- 16.3.2** Substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.
- 16.4** Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, bem como pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 16.5** Não será aplicável a exigência de subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte.
- 16.6** A subcontratação não gerará qualquer espécie de vínculo entre o TJMA e a subcontratada.

17 DA GESTÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

17.1 O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento, devendo ser exercido por um ou mais representante do TJMA, a ser(em)especialmente designado(s) pela Diretoria Geral, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666/1993 e da Resolução CNJ nº 182/2013.

17.1.1 Conforme definido no Estudo Técnico Preliminar anexado ao PA 23000/2020, Anexo ID 4120304, item 3.1.7, a equipe de gestão e fiscalização da contratação será composta por Paulo Rocha Neto, matrícula 100370, gestor do contrato, Marcos Aurélio Ferreira Nava, matrícula 129023, fiscal titular e Carlos Henrique Oliveira Silva, matrícula 100941, fiscal substituto.

17.2 O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

17.3 A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

17.4 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração das entregas realizadas e pendências.

17.5 A fiscalização técnica do contrato avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará instrumentos de medição apropriados, baseado nas entregas, não realizando o pagamento da entrega/medição sempre que a CONTRATADA:

a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

17.6 Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

17.7 O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

17.8 Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

17.9 A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

17.10 Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

17.11 O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

17.12 O fiscal técnico, ao verificar que houve sub-dimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.13 A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

17.14 O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.15 O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.16 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.17 Logo após a emissão da ordem de serviço inicial, deve ser realizada reunião (*kick-off*) com o gestor, fiscal(is) do contrato e preposto para definir vários assuntos referentes ao desenvolvimento e implantação do projeto.

17.18 Conforme definido no Estudo Técnico Preliminar, anexado ao PA 23000/2020, Anexo ID 4120304

18 – DO REAJUSTE

18.1 Os preços contratuais serão reajustados, respeitada a periodicidade mínima de 1 ano, a contar da data da proposta ou do orçamento a que ela se refere, ou da data do último reajuste, desde que devidamente comprovada a variação dos custos do contrato, limitada à variação do IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo, ou de outro índice que passe a substituí-lo.

18.2. Na dúvida sobre o percentual de correção a ser aplicado, deve a empresa contratada, com a devida antecedência, informar-se com o Contratante.

19 - DA PROPOSTA DE PREÇOS

19.1 - A proposta de preço deverá ser impressa no idioma nacional, devendo suas folhas estar rubricadas e a última assinada pelo seu proponente, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, devendo conter, sob pena de desclassificação, o seguinte:

19.1.1 - Apresentar **Carta de Apresentação da Proposta de Preços e Planilha Orçamentária**, em conformidade com o modelo apresentado no **Anexo II-B, Modelo 03 e 04**, respectivamente, contendo quantidades, preços unitários e totais das parcelas que compõem o serviço, informando no final da planilha o preço global da proposta.

19.2 – A adjudicação será efetuada por preço global, admitindo-se como valor máximo o previsto no item 9 deste Termo.

**CLAUDIO HENRIQUE
CARNEIRO
SAMPAIO:42774918391**

Cláudio Henrique Carneiro Sampaio
Coordenador de Infraestrutura e Telecomunicações / Integrante Técnico

Assinado de forma digital por CLAUDIO HENRIQUE
CARNEIRO SAMPAIO:42774918391
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM
BRANCO), ou=06052757000105, cn=CLAUDIO
HENRIQUE CARNEIRO SAMPAIO:42774918391
Dados: 2021.11.04 15:04:30 -03'00'

**BRUNO JORGE PORTELA SILVA
COUTINHO:91301017353**

Bruno Jorge Portela Silva Coutinho
Chefe da Divisão de Serviços de TI / Integrante Técnico

Assinado de forma digital por BRUNO JORGE PORTELA SILVA
COUTINHO:91301017353
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,
ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=06052757000105, cn=BRUNO
JORGE PORTELA SILVA COUTINHO:91301017353
Dados: 2021.11.04 15:14:18 -03'00'

ANEXO II

PROJETO BÁSICO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE DATA CENTER E SEUS SUBSISTEMAS COM O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, GARANTIA, SUPORTE E SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO

ABRIL / 2021



GLOSSÁRIO

CIT - Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações do TJMA. A CIT será o executor e fiscal deste projeto.

Computer Room – Sala dos computadores, o *Data Center* propriamente dito.

DATA CENTER ou DC - *Data Center* também conhecido como centro de processamento de dados (CPD), é um local onde estão concentrados os sistemas computacionais de uma empresa ou organização.

DCMS-O - Data Center Modular Seguro – Outdoor (externo).

SC-O - Sala Cofre Outdoor

DENG - Diretoria de Engenharia do TJMA.

DIA - Diretoria de Informática e Automação do TJMA.

Entrance Room ou Antessala - Sala de entrada que disponibiliza toda a infra-estrutura de interconexão entre o cabeamento estruturado do *Data Center* e o cabeamento proveniente das operadoras de telecomunicação, além de abrigar o UPS.

FDSC - Fórum Desembargador Sarney Costa, em São Luís - MA.

UPS - Uninterruptible Power Supply, ou no-breaks.

TJMA - Tribunal de Justiça do Maranhão.

SUMÁRIO

1. OBJETO	04
2. OBJETIVO.....	04
3. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO	05
4. DESCRIPTIVOS TÉCNICOS	08
5. DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS	44
6. ITENS PARA FORNECIMENTO POR DEMANDA	49
7. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SERVICE LEVEL AGREEMENT – SLA).....	51
8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	52

ANEXOS

- ANEXO II-A – PLANILHA COM ITENS E QUANTITATIVOS
- ANEXO II-B – MODELOS DE DOCUMENTOS:
 - Modelo 01 – Declaração de Conhecimento das Condições Locais
 - Modelo 02 – Termo de Confidencialidade e Sigilo
 - Modelo 03 – Carta de Apresentação da Proposta de Preços
 - Modelo 04 – Modelo da Planilha de Preços
 - Modelo 05 - Termo de Aceite
 - Modelo 06 – Termo de Recusa
 - Modelo 07 - Modelo do Cronograma Físico-Financeiro
- ANEXO II-C – PLANTAS BAIXAS

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas neste documento e seus anexos.

2. OBJETIVO

2.1. O projeto consiste na implantação no TJMA, por **empreitada de preço global**, de Data Center e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais e suporte *on-site* por 36 meses após a implantação.

2.2. A implantação irá ocorrer no Fórum Desembargador Sarney Costa em São Luís, conforme área disponibilizada.

2.3. Estão inclusos nesse projeto o seguinte escopo, pormenorizado no item 4, sendo:

- Desenvolvimento e entrega de projeto executivo;
- Serviços civis no ambiente;
- Fornecimento e instalação de Data Center Outdoor com capacidade para 10 (dez) racks, sendo 08 na sala dos computadores e 2 na antessala ;
- Fornecimento e instalação de piso elevado;
- Serviços de instalações elétricas e da rede de dados;
- Fornecimento e implantação de equipamentos de climatização de precisão;
- Sistema de detecção e combate a incêndio;
- Sistema de monitoramento e supervisão das instalações;
- Sistema de controle de acesso e CFTV;
- Serviços de movimentação de ativos para o novo *Data Center (Moving)*.
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

3. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

3.1 PREMISSAS DO ESCOPO

3.1.1. O objeto principal é a instalação de *Data Center* envolvendo a rede de dados (cobre e fibra óptica), energia elétrica, energia auxiliar, refrigeração, monitoramento ambiental e de detecção e extinção de incêndio no novo *Data Center* do Tribunal de Justiça do Maranhão, a ser implantado em área externa do Fórum Desembargador Sarney Costa, em São Luís-MA, e será formado por uma sala de entrada (*Entrance Room*) e uma sala de computadores, além do módulo de instalação dos grupos geradores, conforme planta de situação apresentada na Figura 01 e no Anexo II-C.

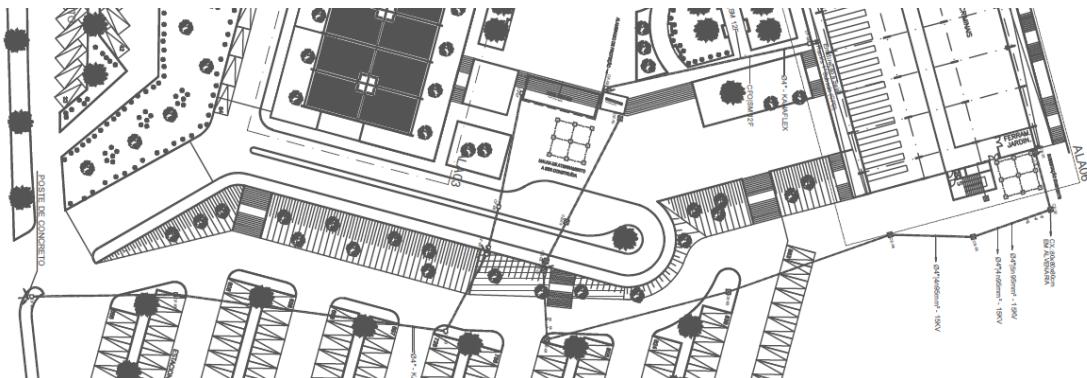


Figura 01 – Planta de situação do *Data Center* a ser implantado

3.1.2. A área reservada para a implantação do Data Center e do módulo dos grupos geradores, incluindo o gradil de proteção, é de aproximadamente 153,28 m² conforme apresentado na Figura 02.

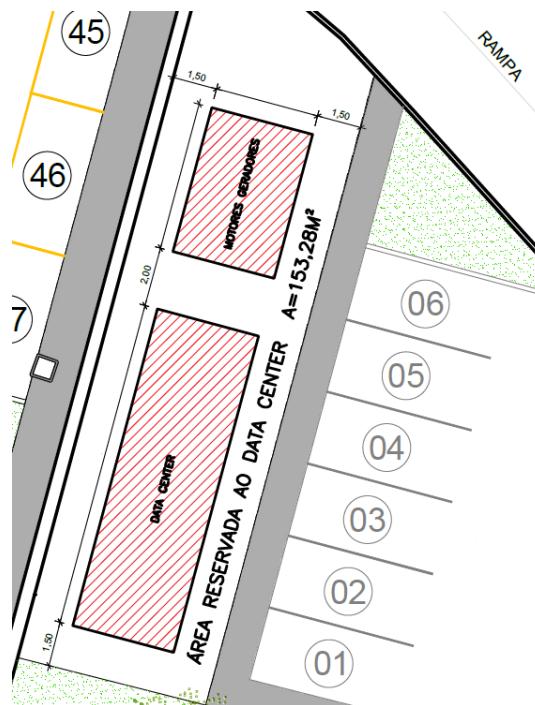


Figura 02 – Área reservada para a implantação do Data Center Externo

3.1.3. Apresenta-se no **Anexo II-C** a planta de implantação do Data Center no FDSC com o devido encaminhamento externo da rede elétrica e de dados.

3.1.4. Apresenta-se no **Anexo II-A** uma planilha com os itens e quantidades a serem contempladas na proposta a ser fornecida.

3.1.5. Os detalhes ou descritivos técnicos estão presentes no item **4 – Descritivo Técnico**.

3.1.6. Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, e acompanhados de todos os serviços necessários à implantação da solução, incluindo, no que couber, projetos executivos (engenharia, elétrico, lógico, etc.), planejamento técnico e operacional, obras civis, transporte, içamentos e seguros, com preços que englobem os custos de suas instalações.

3.1.7. A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento das Anotações de Responsabilidades Técnicas (ART) do projeto e da execução dos serviços e registrar o projeto no Acervo Técnico do CREA em, no máximo, 120 dias após a ativação da unidade.

3.1.8. A CONTRATADA fornecerá todos os documentos necessários que comprovem a adequação do Data Center às Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), as Leis de abrangência Nacional e Estadual no que diz respeito à segurança contra incêndio/pânico e iluminação de emergência.

3.1.9. A proposta deve contemplar a execução de prestação de serviços de instalação do *Data Center*, tomando como base para elaboração da solução abaixo descrita, e as seguintes premissas consideradas:

a. A contratação ocorrerá em regime “Turn Key” ou seja, a CONTRATADA fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento, com aderência no NÍVEL-3 da norma ANSI/TIA-942.

b. A CONTRATADA fica encarregada de fornecer e instalar os circuitos trifásicos a partir da subestação do FDSC. A metragem dos cabos elétricos que interligam a subestação existente aos grupos motores-geradores, os disjuntores e quadros, encontram-se especificados e quantificados no Anexo II-C – Planta de Implantação do Data Center e no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas, item 4 – Descritivos Técnicos.

c. Deverá ser contemplado horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00H às 18:00H para realização da maior parte dos serviços. Podendo ser utilizado expediente fora do horário comercial, desde que devidamente solicitado e autorizado pelo TJMA.

d. O prazo estimativo total para execução do projeto é de **150 dias** após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviços.

e. Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.

f. Os materiais, peças e equipamentos deverão ter garantia de, no mínimo, 36 meses a contar da data da emissão do Termo de Entrega Definitiva da Solução.

g. A garantia do cabeamento deve ser de pelo menos 20 anos, emitida pelo fabricante da solução de cabeamento.

h. A Contratada deverá executar todos os serviços obedecendo aos critérios estabelecidos pelo TJMA, com a supervisão da DIA/CIT e da Diretoria de Engenharia. Deverão, ainda, ser obedecidas prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e dos sistemas envolvidos, normas e atos já publicados pelo TJMA, e todas as normas já publicadas pela NBR, ANSI/EIA/TIA, NFPA, ABNT, ISO/IEC, IEEE, ITU, Copel, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e Emprego, CISCA, EURONORMAS, UL e demais órgãos normativos, de forma não exaustiva, observando, sempre, as especificações mais recentes das normas aplicadas. Havendo conflito entre as normas publicadas pelos órgãos normativos, caberá a DIA e/ou à DENG determinar qual norma deverá ser observada.

i. Os serviços deverão ser prestados, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.

j. Não será responsabilidade da CONTRATADA, a verificação de migrações de cargas não essenciais e interligações elétricas de sistema que não pertencem ao escopo do Data Center.

k. Redundância N+1 para os equipamentos de energia (grupos-geradores e UPS) e climatização.



TJMA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

I. Ficará a cargo da Contratada, qualquer tipo de instalação de base de concreto para implantação do *Data Center* e do módulo dos grupos motores-geradores.

m. A CONTRATADA deverá disponibilizar as conexões elétricas, hidráulicas e de conectividade TIC (em fibra óptica e cobre). Dessa forma, os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse documento e do Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo, todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação.

n. A contratada ainda será responsável pelos:

- Serviços de movimentação de ativos para o novo Data Center (Moving).
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

3.2 CONFORMIDADE E NORMAS

a. DATA CENTER

- ✓ ABNT NBR 60529
- ✓ EN 1047-2
- ✓ ISO IEC 27002

b. CABEAMENTO

- ✓ ABNT
- ✓ EIA/TIA
- ✓ ANSI/TIA-942

c. PROJETO E MANUTENÇÃO DE DATA CENTER

- ✓ ISO 9001
- ✓ TIA 942

4. DESCRIPTIVOS TÉCNICOS

4.1. PROJETO EXECUTIVO

4.1.1. Serão elaborados pela CONTRATADA projetos executivos, conforme premissas contidas neste documento, atendendo às solicitações do TJMA, sendo esses projetos submetidos à aprovação, antes do início das intervenções no ambiente.

4.1.2. Deverão ser desenvolvidos os seguintes projetos, composto por plantas, detalhes construtivos, cortes, diagramas e memoriais descritivos contendo as especificações técnicas e lista de materiais:

- Projeto de Arquitetura e Obra Civil;
- Projeto de Instalações Elétricas;
- Projeto de Infraestrutura de Rede de Dados (cobre e fibra óptica);
- Projeto do Sistema de Climatização;
- Projeto de Segurança e Monitoramento - Sistemas de Supervisão, Controle de Acesso e Sistema de CFTV;
- Projeto de Sistema de Detecção e Combate a Incêndio;
- As-Built ao final das instalações.

4.1.3. Devem ser elaborados os projetos executivos, necessários ao bom desempenho das obras e serviços referentes ao empreendimento descrito. Estes documentos espelharão a obra como um todo.

4.1.4. Os projetos devem ser executados conforme as prescrições da ABNT e as legislações vigentes (municipal, estadual e federal), nas escalas adequadas ao seu perfeito entendimento e execução das obras.

4.1.5. Os projetos devem atender aos padrões construtivos consagrados no mercado e as melhores práticas aplicadas à engenharia.

4.1.6. Os documentos devem ser entregues em duas cópias impressas em escala e uma cópia em mídia eletrônica com todos os arquivos de documentos e desenhos.

4.1.7. Os projetos de “As Built” devem ser elaborados ao final da obra e entregues em uma cópia impressa em escala e uma cópia em mídia eletrônica.

4.2. FORNECIMENTO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.2.1 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

4.2.1.1 Na figura 03, é apresentado o diagrama representando a topologia do sistema elétrico a ser entregue.

4.2.1.2. Toda a nomenclatura aqui apresentada, será utilizada no restante do documento.

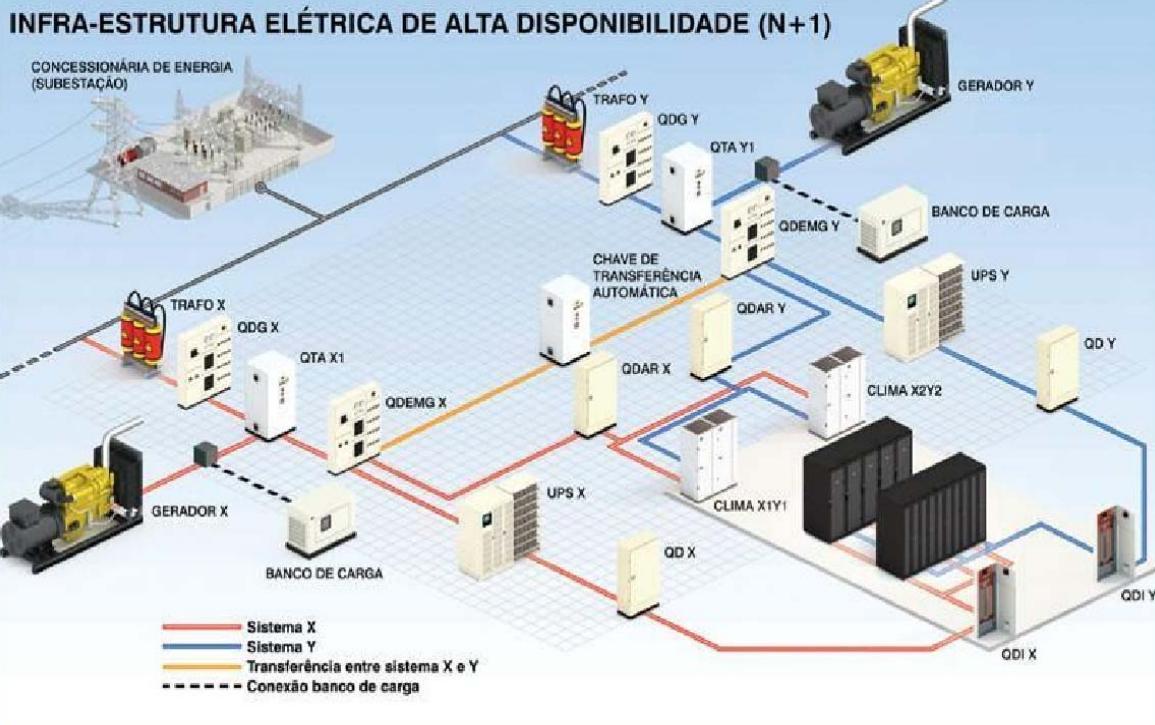


Figura 03 – Diagrama sobre a infraestrutura elétrica – Escopo do Fornecimento

4.2.1.3. O escopo da CONTRATADA, referente às instalações elétricas – observando sempre a Figura 03:

- Deverá ser utilizado o conjunto de 02 (dois) transformadores já existentes na subestação do Fórum de São Luís. Sendo:
 - Trafo X: usado para a alimentação do Forinho. No **quadro geral existente QDG X**, deve ser fornecido apenas o disjuntor trifásico e o barramento complementar.
 - Trafo Y: usado para iluminação e tomada. No **quadro geral existente QDG Y**, deve ser fornecido apenas o disjuntor trifásico e o barramento complementar.
 - Ambos os transformadores (Trafo X e Y) possuem disponibilidade suficiente para atender toda a solução com reserva técnica de pelo menos 30% da capacidade estimada total em kVA.
 - O cabeamento elétrico de saída dos QDG's, deve seguir por bandejas superiores até o fim da sala, onde na área externa seguirão por dutos e caixas de passagens, até os QTA's .
 - Os encaminhamentos, as caixas de passagens, dutos e acessórios, encontram-se descritos no item 4.15 deste documento e indicados em planta presente no Anexo II-C.
 - **Excetuando-se os transformadores e os QDG's, todos os elementos** como cabos, disjuntores, chaves de transferência, quadros de energia e demais instalações elétricas, mesmo que não expressamente mencionadas neste documento, necessários a perfeita instalação e funcionamento de toda a solução e seus requisitos, conforme norma ANSI/ANSI/TIA-942 no nível/ Tier 3 contratado, é de responsabilidade da Contratada.
- Deverá possuir 2 (duas) entradas de alimentação A/C em redundância, que serão conectadas a duas entradas nos módulos de UPS, garantindo a redundância de alimentação elétrica em caso de falha no fornecimento de energia.
- Além dos alimentadores provenientes dos dois 02 (dois) transformadores de 380V, deve existir em paralelo 02 (duas) entradas formadas por 02 (dois) alimentadores

provenientes dos grupos geradores a ser fornecido na SOLUÇÃO. Estas entradas serão comandadas por 02 (dois) quadros de transferência automática (QTA), 02 (dois) quadros de distribuição de baixa tensão, 02 (dois) quadros de alimentação de PDU e ar condicionados com entrada e saída dual, 04 (quatro) linhas de alimentação, PDU dual em todos os racks e Sistema *Static Auto Tie* ou solução equivalente anterior e posterior aos UPS de tal maneira que apenas 02 (dois) circuitos alimentem a SOLUÇÃO de Data Center, esta tecnologia deve permitir o cruzamento das linhas de alimentação “X” e “Y” à “montante” (antes) dos No-breaks deverão ser com tipo “QTA” (quadro de transferência automático), e o cruzamento das linhas “X” e “Y” à “jusante” (depois) dos No-breaks deverão ser feitas com chave estática que garanta a transferência em menor ou igual a 4ms. Todos os no-breaks deverão possuir chaves mecânicas para manutenção de forma a isolar totalmente dos circuitos alimentadores e de fornecimentos, sendo que em caso de necessidade, um único gerador deverá suportar a carga total do Data Center.

- d. No intervalo de tempo entre o instante da interrupção do fornecimento de energia pela concessionária e o momento em que os geradores estarão em condições de assumir a carga elétrica da solução, os equipamentos TIC serão atendidos pelos 02 (dois) UPS, um para a linha de alimentação X e outro para a linha de alimentação Y. Sendo que um único UPS e um único gerador deverão suportar a carga total de TI.
- e. A solução referente à infraestrutura elétrica deverá seguir as especificações indicadas na Figura 03.
- f. Para abrigar os dois grupos geradores e os quadros de transferência, deve ser fornecida um módulo externo ao DC (estrutura cabinada externa que garanta também a redução de ruídos quando do acionamento dos grupos).
- g. A empresa contratada deve ainda ser responsável pelo:
 - Fornecimento e instalação de alimentadores (cabos elétricos - 3F + N + T) a partir da subestação existente, entre todos os quadros de distribuição (QDGs, QTA's, QDEMGs, QDARs e QDIs), os UPS's, grupos geradores e os racks dos equipamentos, inclusive da infraestrutura de encaminhamento.
 - Fornecimento de 02(dois) grupos motor-gerador trifásico à diesel de no mínimo 120 KVA.
 - Fornecimento e instalação de 02 (duas) novas UPS trifásicas, com potência de 40kVA/36 kW, trifásico, 380 V, com autonomia de no mínimo 07 minutos a plena carga.
 - Fornecimento e instalação dos Quadros ou Painéis de Distribuição de Média e Baixa Tensão, necessários para a implantação da solução, conforme ilustrado na Figura 03.
 - Fornecimento e instalação de plugs e acoplamento de tomadas Steck padrão N no interior do Data Center.
 - Fornecimento e instalação de réguas de tomadas não gerenciáveis provenientes das linhas de alimentação “X” e “Y”.
 - Fornecimento do sistema de iluminação de embutir (LED) e iluminação de emergência para as áreas do Data Center (sala dos computadores e antessala - *computer room* e *entrance room*).
 - Todos os cabos alimentadores usados no interior do DC possuirão proteção LSZH com isolamento 1 KV.
 - Fornecimento e instalação de toda a infraestrutura de leito aramado, eletrodutos, eletrocalhas, para passagens dos cabos elétricos.

4.2.2. DOS QUADROS INTERNOS DE DISTRIBUIÇÃO (QDs), PAINEIS E CHAVES DE TRANSFERÊNCIA

4.2.2.1. A O sistema elétrico deverá ser projetado e instalado em conformidade com as recomendações da norma ANSI/TIA 942, NÍVEL III.

4.2.2.2. Para atendimento das cargas de baixa tensão do Data Center e subsistemas, devem ser fornecidos os painéis de energia projetados para minimizar interrupções. Os painéis devem possuir suas quantidades de circuitos conforme necessidade do projeto executivo e devem ser do tipo PTTA (atender aos critérios da Norma NBR IEC 60439).

4.2.2.3. Os painéis elétricos “X” e “Y”, a montante das UPS’s e Ar Condicionado, deverão possibilitar a transferência automática entre as linhas “X” e “Y” de forma que o painel “X” receba as linhas “X” e “Y” e o painel “Y” receba as linhas “Y” e “X”.

4.2.2.4. A configuração deverá possibilitar que apenas uma linha alimente os dois sistemas de UPS, “X” e “Y”;

4.2.2.5. Os painéis elétricos “X” e “Y”, a jusante das UPS’s, deverão possibilitar a transferência de forma automática, com transição fechada, menor ou igual 4ms, entre as linhas “X” e “Y” de forma que o painel “X” receba as linhas “X” e “Y” e o painel “Y” receba as linhas “Y” e “X”.

4.2.2.6. A configuração deverá possibilitar que apenas um sistema UPS alimente os dois painéis elétricos “X” e “Y”, a jusante das mesmas, sem desligamento da carga crítica.

4.2.2.7. O projeto deverá prever um conjunto de painéis elétricos para cargas auxiliares, alimentados pelas duas linhas X e Y, com sistema UPS exclusivo.

4.2.2.8. As características dos componentes internos dos quadros deverão ser:

4.2.2.8.1. Interruptores de carga (chaves seccionadoras) na entrada dos quadros;

4.2.2.8.2. Os interruptores deverão permitir abertura em carga e montagem fixa;

4.2.2.8.3. Disjuntores parciais, conforme IEC 947-2 e NBR IEC 60947-2. Os disjuntores deverão ser montados em bases especiais tipo PLUGIN que permitam a instalação e retirada dos disjuntores com o quadro energizado;

4.2.2.8.4. Medidor de energia digital, multifunção, com no mínimo os seguintes recursos de medição/indicação:

4.2.2.8.4.1. Indicação de correntes monofásica e de neutro;

4.2.2.8.4.2. Indicações de tensões fase-fase e fase-neutro;

4.2.2.8.4.3. Medições de energia ativa, reativa e aparente;

4.2.2.8.4.4. Indicações de potências ativa, reativa e aparente;

4.2.2.8.4.5. Indicação de fator de potência;

4.2.2.8.4.6. Indicação de frequência.

4.2.2.9. Transformadores de corrente, classe de isolamento 600V, isolação de epóxi, classe de exatidão 0,3C25, fator térmico 1,2;

4.2.2.10. Blocos de aferição para circuito de corrente, classe de isolamento 600V;

4.2.2.11. Barramento de terra único para equipotencializar o Data Center à rede elétrica da instalação predial;

4.2.2.12. Os cabos para alimentação dos quadros deverão ser constituídos de condutores flexíveis, singelos, com isolação e capa externa do tipo LSZN, classe de isolamento 1.000V. Para maiores detalhes sobre os cabos elétricos internos ao DC vide **item 4.2.4**;

4.2.2.13. Os eletrodutos no interior do Data Center, caso necessário, deverão possuir proteção contra corrosão e oxidação;

4.2.2.14. Fornecer todos os cabos para interligação dos equipamentos a serem instalados no interior do Data Center (circuitos terminais), que deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares com classe de isolamento 1.000V aderentes a NBR14136 20A / IEC C19;

4.2.2.15. As tomadas e réguas de tomadas para ligação dos equipamentos não deverão possuir interruptores e serem aderentes à norma NBR14136 20A.

4.2.2.16. Escopo de Fornecimento dos quadros elétricos:

4.2.2.16.1 Baseado no diagrama presente na Figura 03, a Tabela 01 apresenta o resumo e quantidades dos quadros a serem fornecidos.

Tabela 01 – Quadros a serem fornecidos e instalados na Solução

PAINEL / QUADRO	ATENDIMENTO	QUANTIDADE
QTA	Quadro de Transferência Automática para as linhas X e Y.	02 unidades
QDEMG	Quadro de Distribuição de Emergência, para as linhas X e Y.	02 unidades
QDAR	Quadro de Distribuição dos Ar-condicionados, para as linhas X e Y.	02 unidades
QD	Quadro de Distribuição para as linhas X e Y.	02 unidades
QDI	Quadro de Distribuição Interno para as linhas X e Y.	02 unidades

4.2.2.17. CHAVE DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA.

4.2.2.17.1. Deve ser fornecida para o projeto em referência chave de transferência (ATS), trifásica, conforme indicado no diagrama da Figura 03.

4.2.2.17.2. A chave deve ser aprovada pela UL, CSA e IEC, garantindo imunidades contra:

- Interferências no circuito de controle;
- Emissões de RF e campos eletromagnéticos testada pela EN61000-4-3 (ENV50140) 10V/m;
- Transientes de impulso, testado pela EN61000-4-4;
- Surtos testado pela EN61000-4-4 IEEE C62.41 (1.2 x 50ms, 5 & 8V);
- Quedas e interrupções de tensão EN61000-4-11.

4.2.3. TOMADAS, RÉGUAS ELÉTRICAS E CHAVES STS PARA RACKS

4.2.3.1. Os circuitos provenientes dos painéis de energia estabilizada, devem ser interligados nas tomadas específicas para os racks. As tomadas devem ser do tipo 2P+T, de encaixe giratório com trava distribuídos na infraestrutura seca do Data Center.

4.2.3.2. As tomadas devem ser interligadas às réguas elétricas localizadas internamente aos racks, instaladas de forma vertical ou horizontal dependendo da necessidade de distribuição para os equipamentos de TI.

4.2.3.3. Cada conjunto de tomadas e réguas elétricas deve ser alimentada por um circuito proveniente do painel de energia estabilizada. No caso das soluções duais os equipamentos de TI devem ser alimentados pelas linhas X e Y.

4.2.3.4. Escopo de Fornecimento:

DESCRÍÇÃO	LOCAL	QUANTIDADE
Plug + Tomada 2P+T 32A	Racks Servidores e Racks Telecom	20 unidades (02 unidades por rack)
Régua elétrica não gerenciável, 32A, com 8 tomadas padrão NBR 14.163	Racks Servidores e Racks Telecom	20 unidades (02 unidades por rack)

4.2.4. CABOS ELÉTRICOS INTERNOS AO DC

4.2.4.1. Deve ser considerada a instalação dos cabos de cobre para o sistema elétrico em baixa tensão, lançados em infraestrutura a ser instalada conforme projeto.

4.2.4.2. Todos os cabos devem atender as necessidades de isolamento e do tipo de condutor e devem ser instalados conforme as normas cabíveis e terminações recomendadas.

4.2.4.3. Os cabos devem possuir emissão zero de gases tóxicos, tipo LSZN. Devem ser utilizados para classe baixa tensão para rede de alimentadores e distribuidores de energia. Devem ser instalados em eletrodutos, eletrocalhas ou leitos se possível em sistema trifólio. Devem ser singelos com isolamento 90°C, grau de proteção 0,6/1kV, para condutor de cobre.

4.2.4.4. Os cabos de cobre NU para a malha de aterramento interna, deve ser em cobre eletrolítico, com têmpera mole.

4.2.4.5. Conectores e terminais para cabo:

4.2.4.5.1. Para as alimentações que a tomada, disjuntor ou qualquer equipamento não possuir bornes específicos para a conexão direta de cabos flexíveis, devem ser utilizados conectores ou terminais para os cabos elétricos.

4.2.4.5.2. Os terminais devem ser em liga latão/bronze com capacidade de dupla compressão. Devem ser do tipo "reforçado" sendo que para cabos com isolamento EPR devem ser específicos para este tipo de cabos.

4.2.4.5.3. Os mesmos devem ser firmemente instalados, sem torções ou dobradas.

4.2.4.5.4. Os parafusos de fixação em barramentos específicos devem possuir bitola adequada aos furos, instalados com arruelas lisas e porcas auto travante sendo que os terminais para cabo EPR devem ser específicos para esse tipo de cabo.

4.2.4.6. **Recomendação de Instalação:**

4.2.4.6.1. Para a instalação dos cabos internos aos eletrodutos devem ser empregados lubrificantes (vaselina e/ou talco). Deve ser utilizada tração manual, observando-se o limite máximo de 85% (oitenta e cinco por cento) da máxima tensão indicada pelo fabricante.

4.2.4.6.2. Todas as derivações nos fios para iluminação e tomadas devem ser executadas por conectores de cobre recoberto de nylon tipo Cone, procedência 3M Scotch antichama, Pirelli ou equivalente em qualidade ou outro método que garanta a conectividade.

4.2.4.6.3. Nenhum cabo deve apresentar emenda/ conexão/ derivação da fiação pela simples torção entre si dos cabos/fios, isolados com fita isolante. As curvas dos cabos/fios não devem apresentar ângulos vivos e sempre serão feitas manualmente, sem o uso de equipamentos, de forma a não alterar as características dos materiais condutores e isolantes.

4.2.4.6.4. As recomendações dos fabricantes e das normas vigentes devem ser atendidas quanto ao método, raios mínimos e demais detalhes. Condutores do tipo alimentador ou circuito distribuidor não devem ser instalados no mesmo eletroduto ou na eletrocalha se a mesma exceder 30% de sua capacidade.

4.2.4.6.5. Quando instalados aparente ou em eletrocalhas, todos os condutores devem ser identificados com anilhas ou etiquetas laminadas específicas nas extremidades e nas caixas de passagem. Em eletrocalhas, deve ser aplicada a identificação a cada 15 metros. Quando instalados em eletrodutos esta identificação nos condutores deve existir em todas as caixas de passagem a 30 cm da entrada/saída dos mesmos nos eletrodutos.

4.2.4.6.6. Em ambos os casos a identificação também deve ser executada nos trechos terminais condutores, onde estarão conectados. A identificação básica consiste do número do circuito e fase.

4.2.4.6.7. Os circuitos devem ser instalados em forma de trifólio, para evitar indutâncias mútuas entre fases.

4.2.4.6.8. Código de cores a serem adotadas para cabos alimentadores:

- Fases A: Preto;

- Fases B: Branco;
- Fases C: Vermelho;
- Neutro: azul claro;
- Terra: verde (ou verde-amarelo).

4.2.4.7. Deve ser contemplando todas as interligações elétricas em baixa tensão, pertinentes ao interior do Data Center.

4.2.5. CABOS ELÉTRICOS EXTERNOS AO DC

4.2.5.1. Deve ser considerada a instalação dos cabos de cobre lançados em infraestrutura apropriada a ser instalada conforme projeto.

4.2.5.2. A infraestrutura de ligação entre a subestação e os quadros de transferências automáticos dos grupos motores-geradores, encontra-se descrito no item 4.15 e na planta de implantação do Data Center presente no Anexo II-C.

4.2.5.3. Os cabos devem atender as necessidades de isolação conforme as normas cabíveis e terminações recomendadas.

4.2.5.4. Conectores e terminais para os cabos:

4.2.5.4.1. Para as alimentações que não possuírem bornes específicos para a conexão direta de cabos flexíveis, devem ser utilizados conectores ou terminais para os cabos elétricos.

4.2.5.4.2. Os terminais devem ser em liga latão/bronze com capacidade de dupla compressão. Devem ser do tipo "reforçado" sendo que para cabos com isolação EPR devem ser específicos para este tipo de cabos.

4.2.5.4.3. Os mesmos devem ser firmemente instalados, sem torções ou dobras. Para cabos de 50 mm² ou mais, devem estar rigidamente suportados a uma distância máxima de 1 m da terminação.

4.2.5.4.4. Os parafusos de fixação em barramentos específicos devem possuir bitola adequada aos furos, instalados com arruelas lisas e porcas auto travante.

4.2.6 TOMADAS DE USO GERAL

4.2.6.1. As tomadas elétricas de uso geral devem possuir capacidade de condução mínima de 20A e possuir pino terra. As tomadas devem possuir coloração diferente em função da tensão de operação, disponíveis nas cores vermelhas (127V) ou pretas (220V).

4.2.6.2. As tomadas podem ser embutidas ou de sobrepor e instaladas em alturas variáveis (0,40m ou 1,00m do piso), seguindo indicação de projeto específico.

4.2.6.3. Escopo de Fornecimento:

4.2.6.3.1. Devem ser previstas as instalações das tomadas de uso comum nos ambientes do Data Center e sala dos UPS (Entrance Room).

4.2.7. DO SISTEMA DE ATERRAMENTO

4.2.7.1. Deverá ser feito o aterramento do Data Center, da cabine que abrigará os grupos motores geradores e das 02 (duas) unidades de Grupo Motor Gerador, garantindo o mesmo potencial de aterramento.

4.2.7.1.1. A indicação e os detalhes do sistema de aterramento encontra-se em planta indicada no Anexo II –C.

4.2.7.2. Para o caso do DC, este deverá ser equipado com pára-raios ou equivalente, para proteger não só sua estrutura principal como seus equipamentos internos, anexo, complementos e conectores externos.

4.2.7.3. O sistema de aterramento compreende a instalação elétrica para proteção contra falha de isolação elétrica e descargas atmosféricas, com fornecimento de material, composto por hastes de aterramento de Ø 3/4" x 3m tipo Copperweld, cordoalha de cobre nu na bitola no mínimo de 95 mm² interligando todas as hastes eletricamente através de conectores reforçado de latão para hastes de aterramento, de modo a apresentar uma resistência ôhmica de terra igual ou inferior a 5Ω.

4.2.7.4. Todos os cabos e terminais deverão ter certificação, conforme Norma NBR5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

4.2.7.5. Os *racks* também deverão ser conectados no formato da rede, de modo que cada *rack* se conecte com a barra de junção de terra. Uma conexão equipotencial, com um cabo de cobre de no mínimo 6mm², será necessária para ligação entre os *racks* e os equipamentos internos deverão ser isolados.

4.2.7.6. Deve ser fornecido também um sistema de aterramento com malha para piso elevado, *racks*, painéis e equipamentos elétricos, conforme detalhe ilustrado na figura 04.

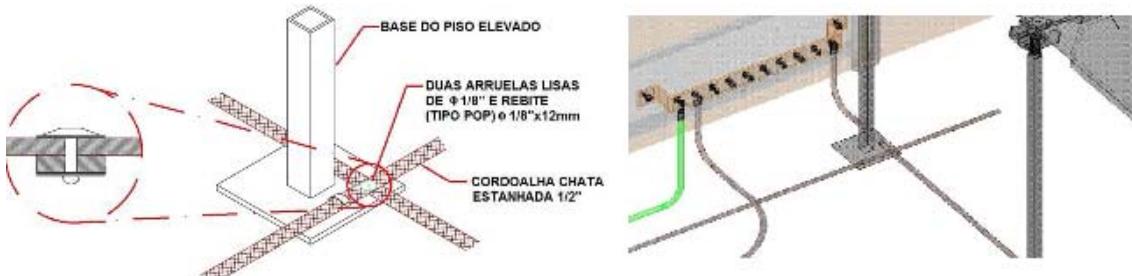


Figura 04 – Detalhe do sistema de aterramento com malha de aterramento

4.2.7.7. Uma estrutura independente deverá se conectar à rede de aterramento externo, apoiando a pilha de aterramento.

4.2.7.8. A fim de garantir o alcance do imprescindível padrão de segurança, **as especificações de aterramento devem ser certificadas por laudo técnico expedido por engenheiro habilitado, junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) por meio de ART (Anotação de Responsabilidade Profissional) e entregues ao CONTRATANTE, após a implantação do Data Center.**

4.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO MOTOR GERADOR (GMG)

4.3.1. A SOLUÇÃO do Data Center deverá compor 02 (dois) sistemas de geração de energia independentes, um para cada linha dos sistemas elétricos “X” e “Y”, vide Figura 03, movidos a diesel com capacidade nominal de no mínimo 120 KVA cada uma, tensão 380 V trifásico, em regime Contínuo ou Prime Ilimitado, conforme ISO8528, para provimento de energia ao Data Center em caso de interrupção do fornecimento regular de energia pela Concessionária de Energia Elétrica. A duplidade do sistema é necessária para que seja possível manter um plano de contingência e de processos de prevenção e assim reduzir os riscos de indisponibilidade de energia elétrica que podem afetar a disponibilidade dos serviços que serão providos através dos sistemas (software e hardware) presentes e suportados pelo Data Center.

4.3.2. Os sistemas de geração de energia deverão possibilitar o funcionamento, na falta de energia da rede principal, a alimentação através de um único sistema, mantendo outro em contingência, sendo que o selecionamento dos sistemas deverá ser de escolha aleatória para preferência do sistema ativo;

4.3.3. Os GMG's diesel deverão ser instalados, obrigatoriamente, sobre base de concreto e em local definido pela CONTRATANTE;

4.3.4. Deverão possuir cabine carenada para proteção de intempéries e para isolamento acústico de 84dBA, incluindo QTA, catalisador, tubulação de descarga de gases, tanque de combustível, controle eletrônicos e demais acessórios;

4.3.5. Deverá ser fornecida e instalada a chave de transferência automática;

4.3.6. Os dois sistemas de geração de energia deverão ser conectados cada qual em sua linha de forma que um sinistro em uma delas não afete o funcionamento da outra;

4.3.7. O sistema de geradores deverá possuir todas as impermeabilizações necessárias para contenção de eventuais vazamentos de fluidos e combustíveis possuindo bandeja coletora de fluidos e calha de coleta de fluidos na base de sustentação conforme recomendações das normas regulamentadoras NR19 e NR20;

4.3.8. Os Grupo Geradores deverão possuir porta de comunicação (ModBus RS485, SNMP, TCP/IP) para monitoramento remoto interligado ao sistema de Monitoramento Ambiental do Data Center;

4.3.9. Deverão possuir controles eletrônicos de velocidade e tensão;

4.3.10. Cada sistema de geração de energia, o da linha “X” e o da linha “Y”, deverá ter autonomia de 24h a plena carga sem reabastecimento;

4.3.11. O sistema de armazenamento de diesel deverá ser monitorado remotamente em tempo real, informando a quantidade proporcional ao volume do tanque, em litros (l);

4.3.12. O provimento do combustível ficará a cargo da contratada conforme as especificações constantes no **item 6.2 deste anexo**;

4.3.13. Deverão ser fornecidos e instalados bancos de cargas resistivos para teste em carga dos grupo-geradores, com potência igual à potência ativa do grupo gerador em regime Contínuo. A conexão dos bancos de cargas no sistema elétrico não deverá causar riscos e interferências no fornecimento de energia para o Data Center;

4.3.14. Deverá prover um painel elétrico com chave de transferência para proporcionar o teste do grupo gerador sem interferência com o Data Center;

4.3.15. Nota: Conforme recomendação da norma ANSI/TIA 942 o combustível deverá ser o Diesel por proporcionar menor tempo de arranque.

4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UPS / NO-BREAKS

4.4.1. Os equipamentos a serem instalados no interior do Data Center deverão ser alimentados por fonte de energia limpa e ininterrupta, em dois circuitos distintos (X e Y).

4.4.2. As fontes deverão ser constituídas por unidades de UPS de dupla conversão, totalmente redundantes (N+N), com capacidade mínima de 40 kVA cada. Deverá garantir no mínimo 7 (sete) minutos de duração das baterias a plena carga.

4.4.3. Os equipamentos UPS deverão permitir a expansão de sua capacidade, seja de forma modular ou acrescido de novas unidades em até 100%.

4.4.4. O sistema de UPS deverá ser trifásico 380 V na entrada e 230 V na saída e deverá ter capacidade mínima de 40kVA + 40kVA. Demais características de cada UPS:

- a. Características de entrada:
 - Deve possuir fator de potência de entrada igual ou superior a 0,99
 - Deve possuir nível de distorção harmônica menor que 3%
- b. Características de saída:
 - Deve operar na frequência de 60Hz;
 - Microprocessado, on-line de dupla conversão;
 - Para cargas lineares, deve possuir tensão distorção harmônica menor que 1,5%;
 - Deve possuir eficiência de no mínimo 95% AC-AC

4.4.5. Todos os módulos deverão ser capazes de operar simultaneamente dividindo carga igualmente.

4.4.6. O sistema deverá contemplar o uso da tecnologia Static Auto Tie para UPS redundantes e com instalação anterior e posterior aos UPS, esta tecnologia permite que em caso de falha de uma das linhas de alimentação a carga total de um dos UPS seja transferida para o outro em menos de 4 ms (milissegundos); Esta tecnologia deve permitir que o cruzamento das linhas de alimentação “X” e “Y” à “montante” (antes) dos No-breaks deverão ser com tipo “QTA” (quadro de transferência automático), e o cruzamento das linhas “X e “Y” à “jusante” (depois) dos No-breaks deverão ser feitas, com chave estática que garanta a transferência em menor ou igual a 4ms (milissegundos). Todos os no-breaks deverão possuir chaves mecânicas para manutenção de forma a isolar totalmente dos circuitos alimentadores e de fornecimentos.

4.4.7. O Sistema de UPS deverá ter disponibilidade de dupla alimentação de energia, isto é, uma alimentação via entrada retificadora e outra via entrada de ramo By-pass (estático/manual).

4.4.8. O UPS deverá ter eficiência energética de no mínimo 95% e bateria para suportar no mínimo 7 (sete) minutos de operação a plena carga.

- 4.4.9. As baterias deverão ser do tipo selada com expectativa de ciclo de vida mínimo de 01 (um) ano.
- 4.4.10. O UPS deverá ter sistema de gerenciamento SNMP pela rede IP, permitindo o acesso remoto ao seu histórico de alarmes e status de operação.
- 4.4.11. O sistema deverá ser instalado, testado e entregue funcionando, incluindo quadro de entrada de energia, circuito de alimentação elétrica e proteção para a entrada do UPS.
- 4.4.12. O fator de utilização considerado deverá ser de 90% a fim de manter a segurança da carga em seu carregamento efetivo.
- 4.4.13. Os disjuntores de proteção das cargas parciais deverão ser termomagnéticos.

4.5. CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

4.5.1. A solução de climatização deverá seguir as melhores práticas para ambientes críticos, não permitindo interrupção, além de possuírem o regime de trabalho de 24x7x365.

4.5.2. Deverá ser fornecido:

- 02 (dois) equipamentos de precisão com redundância N+1, com capacidade de 10 TR ou 36 KW/ 380 V trifásicas cada uma, com condensadoras a serem instaladas na área externa.
- Rede Frigorífica composta por tubulações, conexões, isolamentos térmicos e acessórios de suporte/fixação de tubulações.
- Todos os materiais e miscelâneas devem ser contemplados no fornecimento.

4.5.3. O sistema de climatização deverá ser de empresa com representação e assistência técnica no Brasil, com atendimento em território brasileiro e totalmente possível de ser mantido em serviço quanto à reposição de peças.

4.5.4. O sistema de climatização deve possuir circuito fechado de circulação de ar;

4.5.5. Controlador independente incorporado a cada unidade de refrigeração;

4.5.6. O sistema de climatização deverá possibilitar que a manutenção de unidades condensadoras e evaporadoras, e seus componentes, possa ser realizada sem a interrupção de todo o sistema;

4.5.7. A climatização deverá ser feita com ar refrigerado com alta vazão, com mecanismo que possua alta sensibilidade às variações de calor;

4.5.8. Os equipamentos deverão possuir controle de umidade e realizar a filtragem do ar;

4.5.9. Todos os componentes de refrigeração deverão fazer parte da SOLUÇÃO sem que seja necessário o CONTRATANTE adquirir nenhum outro elemento externo ou complementar, incluindo componentes, filtros, tomadas, conectores, e outros para a ativação da refrigeração;

4.5.10. O sistema de refrigeração deverá ser modular e redundante. A redundância de operação deverá permitir que manutenções, preventivas ou corretivas, possam ser realizadas sem o comprometimento da climatização;

4.5.11. A contingência será feita pelo automatismo entre as máquinas de refrigeração, que deverão se comunicar entre si para escalaronar a operação conforme a necessidade, tendo um equipamento de reserva no caso de avaria de uma das máquinas;

4.5.12. As unidades de ar-condicionado deverão possuir controles microprocessados autônomos incorporados na própria máquina, interligados em rede;

4.5.13. O sistema deverá permitir o monitoramento local e remoto do seu funcionamento;

4.5.14. O sistema deverá manter pelo menos uma das unidades em “Stand-by”, alternando sua operação em períodos programáveis e sempre que um alarme requerer;

4.5.15. Os equipamentos de climatização deverão ser de precisão, com fator de calor sensível mínimo de 92%. Para este ítem, será necessário a comprovação técnica através de catálogos do produto;

- 4.5.16. Utilizar fluído refrigerante ecológico R410A;
- 4.5.17. O sistema deve ser do tipo VRV (Volume de Refrigerante Variável) ou VRF (Fluxo de Refrigerante Variável), que possibilite a modulação de capacidade, para este item, será necessário a comprovação técnica através de catálogos do produto;
 - 4.5.17.1. Deverá possuir no mínimo dois compressores por equipamento, para funcionar em cargas parciais, que possibilitem a modulação de capacidade;
 - 4.5.17.2. Deverá possuir uma válvula de expansão variável eletrônica, que possibilite modulação de capacidade;
- 4.5.18. Compressor “Inverter” DC, Scroll, ou do tipo variável, **com classe de eficiência energética “A”**;
- 4.5.19. O controle de umidade deverá ser com reaquecimento através de *hot gas reheat*;
- 4.5.20. Deverá possuir evaporador com aletas em alumínio hidrofílicas;
- 4.5.21. Condensador com tratamento fenólico para alta resistência a intempéries.
- 4.5.22. Pelo menos um ventilador eletrônico DC por evaporador e um por condensador.
- 4.5.23. Gabinete com estrutura elaborada de aço galvanizado com pintura eletroestática, montando com estrutura autoportante, instalado no DC e testado na fábrica, com conceito “All-in-one” e “Plug and Play” que permitam fáceis alterações e remoções no local da instalação.
- 4.5.24. Bandeja de condensados em aço inox.
- 4.5.25. Filtro plissado de longa duração, com maior área de filtragem, garantindo alta capacidade de retenção aliada a baixa perda de carga: Classe G4.
- 4.5.26. Ventilador DC de alta performance:
 - 4.5.27. Ventilador radial (evaporador) acoplado diretamente ao eixo (mínimo 01 unidade por evaporador);
 - 4.5.28. Ventilador axial (condensador) acoplado diretamente ao eixo (mínimo 01 unidade por condensador);
 - 4.5.29. Os ventiladores deverão ser eletronicamente controlados (EC);
 - 4.5.30. Proteção contra superaquecimento integrada;
- 4.5.31. Fabricados de acordo com a norma EN60335-1 ou EN60034, ou normas similares, ou aderente às exigências da ASHRAE;
- 4.5.32. Isolamento classe B;
- 4.5.33. O motor deverá possuir, no mínimo, classe de proteção IP54;
- 4.5.34. Resistentes ao desgaste;
- 4.5.35. Livres de manutenção.
- 4.5.36. Painel elétrico:
 - 4.5.36.1. Design do gabinete de acordo com norma NBR 5410, normas regulamentadoras NR-10;
 - 4.5.36.2. Acomodação de componentes de alta potência e controle;
 - 4.5.36.3. Chave seccionadora integrada;
 - 4.5.36.4. Toda a fiação por dentro de eletrocalhas ou dutos próprios.
- 4.5.37. Alimentação: Tensão: 220, 380 ou 440V, 3F+N+T, 60 Hz.
- 4.5.38. As unidades de climatização deverão ser fornecidas com os seguintes documentos:
 - 4.5.38.1. Manual de instruções de operação;
 - 4.5.38.2. Diagrama elétrico e de ligação;
 - 4.5.38.3. Lista de peças de reposição

4.5.39. A CONTRATADA deverá corrigir em no máximo 02 (dois) dias corridos, à partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de climatização, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.6. CONTROLE DE ACESSO

4.6.1. Deverá ser fornecido e instalado um sistema de controle de acesso ao interior do DC. O sistema de controle de acesso deverá suportar no mínimo 02 (dois) tipos distintos de verificação de acesso: digitação de senhas ou uso de cartão de acesso e identificação por biometria. Sendo que um deles deverá ser biométrico.

4.6.2. Deverão ser contemplados controles de acesso biométrico para todos os ambientes do DC, composto minimamente pela ante-sala e a sala de racks.

4.6.3. O controle de acesso à sala de máquinas, onde ficam os geradores, deverá ser através de fechadura mecânica e chave;

4.6.4. As portas de emergência somente poderão ser abertas de dentro para fora por barra antipânico e por fora por acesso fechadura.

4.6.5. O controle de acesso deverá ser integrado ao banco de dados utilizado na solução de biometria do DC.

4.6.6. Identificação deverá ser 1:N, 1:1 ou ID + senha.

4.6.7. Capacidade de Templates: mínimo 1.000 usuários com uma digital;

4.6.8. Histórico de eventos: mínimo 10.000 registros;

4.6.9. Comunicação: TCP/IP, RS-232, RS-485, Wiegand In & Out;

4.6.10. Nível de proteção mínima: IP66;

4.6.11. Possibilidade de alimentação 12VDC a 24VDC - PoE;

4.6.12. Deverá possibilitar detecção de dedo vivo que permite identificar tentativas de fraude como a utilização de digitais falsas de silicone e gelatina.

4.6.13. O sistema deverá suportar de forma stand-alone ou em rede pelo menos 50 usuários.

4.6.14. Deverá informar ao sistema de controle se o uso foi autorizado ou não ao DC.

4.6.15. Deverá notificar, pelo menos, nome do usuário, data e a hora de acesso autorizado, ou para tentativa de acesso não autorizado, data e hora da tentativa do acesso.

4.6.16. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 03 (três) dias corridos, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de Controle de Acesso, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO, Tabela 4, deverá prevalecer.

4.7. SISTEMA DE CFTV

4.7.1. A SOLUÇÃO deverá ser fornecida com sistema de vigilância (CFTV). As câmeras deverão ser instaladas de modo que seja possível cobrir toda a área interna e externa da SOLUÇÃO e o CONTRATANTE deverá ter acesso ao sistema de CFTV.



4.7.2. O sistema de CFTV do DC deverá contemplar, no mínimo, 09 (nove) câmeras, sendo: 01 (uma) unidade em cada corredor (total de duas), 01 (uma) unidade na antessala, 01 (uma) unidade no ambiente das evaporadoras do sistema de climatização, 01 (uma) unidade para os grupos motores geradores, e 04 (quatro) unidades para as áreas externas ao DCMS-O.

4.7.3. O sistema de CFTV fornecido pela CONTRATADA deverá contemplar no mínimo:

4.7.3.1. Sistema de gerenciamento e gravação de até 16 (dezesseis) câmeras IP resolução 1080p a 20 fps;

4.7.3.2. As portas de conexão das câmeras deverão suportar PoE IEEE 802.3 af/at;

4.7.3.3. Deverão suportar os protocolos de comunicação: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP;

4.7.3.4. Possuir resolução de saídas de vídeo de 1920 x 1080;

4.7.3.5. Possuir as saídas de vídeo: 1 de HDMI e 1 VGA;

4.7.3.6. Suportar compressão de vídeo H.264 e MJPEG;

4.7.3.7. Duas (02) portas USB;

4.7.3.8. Suportar divisão de tela para visualização de várias câmeras ao mesmo tempo;

4.7.3.9. Armazenamento de vídeos em resolução de 1080p a 12 fps (mínimo) por câmera, por pelo menos 60 (sessenta) dias e capacidade de gravação remota por rede das imagens em um servidor ou *storage* da CONTRATANTE externo ao DC.

4.7.3.10. Buscar gravação por data/hora com precisão por segundos, por tipo de evento, regular e ou detecção de movimento;

4.7.3.11. Possibilitar reprodução rápida, pausa, parar, retrocesso, reprodução lenta, tela cheia, e seleção do arquivo para backup;

4.7.4. O sistema de circuito fechado de TV – CFTV tem como principal objetivo possibilitar o monitoramento de vários locais em um único ponto, centralizando o gerenciamento e facilitando a tomada de decisões.

4.7.5. As câmeras IP de captura deverão ser coloridas (tipo infravermelho) e possuir as seguintes características mínimas:

4.7.5.1. Resolução de 2mp colorida;

4.7.5.2. Sensor de movimento;

4.7.5.3. Lente varifocal 2,8 ~12 mm;

4.7.5.4. Iluminação mínima: 0,1 lux;

4.7.5.5. Codec H.264 e MJPEG;

4.7.5.6. Pixel efetivo 1920x1080p / 30fps;

4.7.5.7. IR inteligente de 20 m;

4.7.5.8. Função WDR;

4.7.5.9. Distância focal de 30 m;

4.7.5.10. Foco automático;

4.7.5.11. Deverá possibilitar a atualização de software e *firmware* através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de *firmware* pelo fabricante dos equipamentos via web se possível.

4.7.6. O sistema de monitoramento deverá ser visualizado através de navegador web recente.

4.7.7. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 03 (três) dias corridos, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de CFTV, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem

algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.8. SISTEMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

4.8.1. Para o Data Center, será fornecido sistema de monitoramento ambiental com infraestrutura de captação de informações para gestão e monitoramento remotos.

4.8.2. O Sistema de Monitoração Ambiental consiste em sensores de umidade, temperatura, detector de líquido no piso, alarme de falha do sistema de climatização, dos equipamentos de energia ininterrupta (UPS), dos grupos motor-gerador de energia (GMG's), alarme dos sistemas de detecção precoce e combate automático de incêndio.

4.8.3. Neste escopo de serviços, o monitoramento será realizado em tempo real, e emitirá relatórios especificados pelo usuário e notificações instantâneas de falhas e escalas permitindo realizar rápida avaliação e resolução de eventos relacionados com infraestrutura crítica. O repositório centralizado de informação crítica permitirá o acesso por diferentes usuários de qualquer ponto da rede.

4.8.4. As variáveis ambientais a serem monitoradas serão:

- Alarme de falha do UPS;
- Alarme de falha dos grupos motor-gerador;
- Alarme de falha do sistema de climatização de precisão;
- Temperatura e umidade do Data Center;
- Detecção precoce e combate automático de incêndio;
- Status de Portas.

4.8.5. Deve ser contemplado todos as licenças e serviços para pleno funcionamento da solução.

4.8.6. O sistema proposto deve realizar o envio de mensagens de e-mail ou SMS, quando da ocorrência de eventos pré-definidos.

4.8.7. Deve estar contemplado todas as licenças e serviços para pleno funcionamento da solução, excluso chip da operadora.

4.8.8. Para o Data Center incluindo a antessala (*entrance room*) :

4.8.8.1. O Sistema de Monitoramento Ambiental pode:

- a. Utilizar-se de CAN-Bus (Controller Area Network) para integração, em série, entre seus sensores e a unidade de processamento. Esta última deve avaliar os valores medidos e, ao mesmo tempo, fornecer uma interface ao usuário. Se qualquer parâmetro exceder o limite definido, a unidade central deve enviar uma mensagem correspondente ao responsável. Esta pode ser um e-mail ou mesmo uma mensagem para dispositivos GSM/GPRS 900/1800 - classe 2, por meio de um módulo opcional. **Ou :**
b. Um sistema com sensores de temperatura, umidade relativa de ar e detecção de fumaça e incêndio, ligado a rede Ethernet e monitorado por software. Permite a emissão de alertas por e-mail, SMS e para ligação a números telefônicos pré-definidos. Sensores compatíveis com o protocolo SNMP.

4.8.8.2. O Sistema de Monitoramento Ambiental deve conseguir atender de soluções restritas, como *racks* individuais, a Data Centers de grande porte, apresentando o padrão requerido de segurança, confiabilidade e detecção de falhas, devido a redundância oferecida na arquitetura de seu sistema.

4.8.8.3. O Sistema de Monitoramento Ambiental deve possibilitar ainda solução de cabeamento e instalação simples. Nele deve ser possível identificar parâmetros críticos para o perfeito funcionamento de um DATA CENTER. São eles:

- Temperatura;
- Umidade relativa do ar;

- Detector de líquido no piso;
- Status de porta;
- Falha de sistema de climatização;
- Falha nos UPS's;
- Alarme de sistema de Detecção Precoce de Incêndio;
- Falha de sistema de combate automático a incêndio.

4.8.9. Para os demais ambientes, como o módulo que irá abrigar os grupos motor-gerador:

4.8.9.1. Pode ser o mesmo ou similar ao especificado no item 4.8.8.1 (a ou b).

4.8.10. O serviço de monitoramento ficará a cargo da CONTRATADA por 36 (trinta e seis) meses. Demais informações deste serviço estão presentes no item 5 – DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS.

4.9. SISTEMA DE DETEÇÃO INTELIGENTE E COMBATE AUTOMÁTICO DE INCÊNDIO

4.9.1. Deve consistir em Central de Detecção e Combate, recipiente de gás, sistema de detecção inteligente via detectores de fumaça endereçáveis e sistema de detecção precoce (dois laços independentes). Em caso de confirmação de incêndio pelos dois sistemas, o gás deve ser liberado no ambiente.

4.9.2. O gás deve atuar no ambiente como supressor de combustão, interferindo na reação química do fogo, com grande absorção de calor, resfriando o combustível até interromper a sua oxidação:

- O gás não deve eliminar o oxigênio do ambiente, não deve ser fatal para o homem, não deve deixar resíduos e não deve afetar componentes eletrônicos e mídias;
- Após inspeção e eliminação da causa, o gás pode ser evacuado e a operação do ambiente restabelecida;
- Deve permitir controle manual do sistema, através de botão de bloqueio e acionamento.

4.9.3. O projeto deve ser elaborado para que o sistema possua as seguintes etapas:

a) Pré-alarme

Um primeiro detector deve ser atuado por fumaça invisível (iônico), visual (óptico) ou elevação da temperatura do ambiente (térmico) - apresentando a seguinte sequência de eventos:

- Sinalizar na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro (beeper interno) e visual (leds), a área em emergência e a zona do detector acionado;
- Acionar a sirene de alarme de incêndio da respectiva área do sinistro, com som intermitente indicando pré-alarme de incêndio.

b) Alarme

Um segundo detector, dentro da mesma área, deve ser atuado por fumaça invisível (iônico), visual (óptico) ou elevação da temperatura do ambiente (térmico) devendo atender a seguinte sequência de eventos:

- Sinalizar na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro (beeper interno) e visual (leds), a área em emergência e a zona do detector acionado;
- Acionar a sirene e os indicadores visuais flash, em regime de alarme de incêndio. A sirene deve mudar o regime de som intermitente para contínuo e o indicador emitir luz estroboscópica;
- Deve apresentar Contagem Regressiva de Descarga – Durante o tempo de retardo eletrônico de 30/60 segundos, configurado na central de detecção e alarme de incêndio, os indicadores visuais deve manter-se em estado de alarme (som contínuo e flash estroboscópico). Neste intervalo de tempo podem ser tomados procedimentos de evacuação das áreas em emergência ou de combate manual (extintores portáteis), sendo que nesta última situação deve ser ativados os bloqueios eletromecânicos provido pela chave de bloqueio. Na eventual falha dos procedimentos de combate manual, o

destravamento da chave de bloqueio deve liberar e acionar o mecanismo de disparo do gás agente extintor.

c) Descarga do Agente Extintor Ecaro-25 ou NOVEC 1230 ou FM200

Ao final da contagem regressiva, não ocorrendo o bloqueio e reposicionamento do sistema, automaticamente deve ser efetuada a ativação elétrica do sistema de supressão por gás Ecaro-25 ou NOVEC 1230 ou FM200, com a descarga uniforme do gás na área em emergência.

4.9.4. Devem ser executadas todas as fiações dos circuitos de detecção e alarme, sendo estes circuitos protegidos pela rede de eletrodutos metálicos galvanizado a ser executada, conforme projeto executivo.

4.9.5. O sistema de detecção e alarme de incêndio deve proporcionar o monitoramento e alertar eventos de incêndio para todo o ambiente e ativar o processo de automatização do sistema de supressão por gás nas áreas do DC.

4.9.6. Além dos detectores de incêndio e acionadores manuais, deve ser instalados sistemas sonoros de alarme de incêndio internamente às áreas protegidas, que devem entrar em funcionamento sempre que os sistemas de detecção forem acionados e de acordo com a arquitetura de funcionamento do sistema.

4.9.7. Com a finalidade de proporcionar maior segurança aos usuários das áreas protegidas pelo gás, devem ser instaladas chaves de bloqueio manual junto à porta de acesso com a finalidade de bloquear e desbloquear as descargas do gás, quando necessário, ou para manutenção no sistema.

4.9.8. Devem ser instalados indicadores visuais de rota de fuga tipo Flash, internas às portas de acesso do Data Center e antessala, de maneira a indicar a rota de fuga em caso de incêndio.

4.9.9. Os indicadores visuais devem entrar em funcionamento sempre que o sistema de detecção for acionado em laço cruzado.

4.9.10. Todos os detectores de incêndio, acionadores manuais, alarme, chaves de bloqueio e indicadores visuais devem ser interligados a central de detecção e alarme de incêndio microprocessada inteligente instalada no Data Center, que deve receber as sinalizações provenientes dos detectores e acionadores e as processará, acionando os alarmes sonoro e visuais e demais equipamentos periféricos, bem como fará o acionamento automático do sistema de combate.

4.9.11. O sistema de detecção e alarme de incêndio será do tipo laço cruzado, ou seja, a descarga do gás somente deve ser acionada quando dois ou mais detectores entrarem em funcionamento, proporcionando maior segurança aos usuários evitando-se assim a descarga do agente de combate por inundação em caso de eventual alarme falso, como por exemplo: acúmulos de poeira, aplicação de aerossóis de aromatização no ambiente protegido.

4.9.12. **Central de alarme inteligente:** A central de detecção deve possuir uma unidade de comando que atenda os circuitos de detecção instalados, devendo ser provida de fonte de alimentação e carregador flutuador de baterias. A central deve ser alimentada pela rede elétrica local e na falta de energia, por um conjunto de baterias 24 Vcc., dimensionadas para 24 horas de funcionamento normal e mais 15 minutos em estado de alarme.

4.9.13. **Detector de fumaça endereçável:** Requisitos de funcionamento: Ao penetrar no detector os aerossóis de incêndio (fumaça visível e/ou invisível) deve ativar o circuito eletrônico que avalia esta modificação e transmite um sinal de alarme a central. O estado de alarme deve permanecer até que o detector seja recolocado em estado de repouso a partir da central. Os detectores devem ser providos de bases de fixação, intercambiáveis entre si e providas de led para indicação de funcionamento e alarme.

4.9.14. **Acionador manual inteligente:** O acionador deve ser do tipo "pressione para quebrar o vidro", fabricado em plástico injetado ABS. Deve possuir trava mecânica para retorno somente após o seu vidro seja recolocado. Deve possuir led de supervisão bicolor e chave externa especial para teste sem haver a necessidade de rompimento do vidro. Deve ser compatível com protocolo da central de detecção e alarme.

4.9.15. **Sirene de alarme:** A sirene de alarme deve ser do tipo bitonal com nível de som mínimo 102 dB. Deve ser controlada através de módulo de alarme convencional. Deve ser de alta performance e baixo consumo de energia, de forma a não demandar acentuadamente o sistema. Deve ser alimentada em 24Vcc.

4.9.16. **Indicador audiovisual de rota de fuga:** O indicador audiovisual de rota de fuga deve ser fabricado em material plástico ABS, provido de acrílico frontal na cor vermelho. A sirene deve possuir som com alcance de 85 db. a 01 metro e o indicador é do tipo Flash com alimentação em 24Vcc.

4.9.17. **Chave de bloqueio:** A chave de bloqueio de descarga do gás deve ser fabricada em caixa metálica, provida de botão travante para bloquear a descarga do gás caso necessário. A chave de bloqueio deve ser provida de led indicativo de descarga do gás bloqueado.

4.9.18. **Eletrodutos:** Os eletrodutos devem ser do tipo pesado galvanizados a fogo para instalação aparente, providos de caixas de passagem (metálicas), condutores rosados, braçadeiras e suporte tipo tirantes e demais acessórios. Todas as caixas devem ser entregues montadas com as respectivas tampas.

4.9.19. **Fiação:** Os circuitos de alarme e comando devem ser executados em cabos anti-chama, bitola mínima 1,50mm², providos de anilhas de identificação e terminais apropriados.

4.9.20. Na entrega dos serviços, para o sistema de detecção deve ser testado o funcionamento e performance, além de ministrado um treinamento do sistema para os técnicos indicados pelo TJMA.

4.9.21. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 01 (um) dia corrido, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de combate a incêndio, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO, Tabela 4, deverá prevalecer.

4.10. DETECCÃO PRECOCE DE INCÊNDIO

4.10.1. O sistema de detecção precoce de incêndio tem o intuito da prevenção de incêndios que possam ocorrer nos ambientes, através de monitoração das partículas do ar: “Indicação de Superaquecimento” muito antes da “Detecção de Fumaça”.

4.10.2. A configuração do sistema deve consistir em uma rede de tubos (diâmetro 15-25mm, comprimento total máximo de 200 m) que aspira amostras de ar através de pequenos orifícios.

4.10.3. O sistema deve conter a tecnologia Laser (“Forward Scattering”) de contagem de partículas no ar (aerosol) aliada ao software de análise. O sistema de “gerenciamento de pó” permitir intervalos longos (até 5 anos) de limpeza e a vida útil do Laser de 1.000 anos.

4.10.4. O nível de contaminação do ambiente analisado é indicado por meio de barras 1 até 10. Três destes níveis ativam alarmes.

4.10.5. A monitoração deve ser efetuada pelo sistema que informa através de display, situado no Quadro de Controle e Alarmes as condições do ar ambiente. Com conexão a PC, pode ser observado o processo em tempo real para a situação de alarmes.

4.10.6. Devem ser previstas até 4 unidades “escravas” que podem ser conectadas para monitoração de ambientes maiores, salas separadas ou ambientes com pressão diferenciada, com o gerenciamento para dados centralizado na unidade Master.

4.10.7. O Sistema deve ser dotado de software de monitoração “real time”. O Sistema deve rodar em ambiente microprocessado, Intel ou equivalente, sua função é calcular e ajustar continuamente uma curva normal cujos parâmetros são informados de acordo com o ambiente. Deve tratar-se de uma curva estatística que opera com frequência de ocorrências e amplitude da qualidade do ar amostrado.

4.10.8. O sistema de detecção precoce de incêndio deve trabalhar com uma base de dados adquirida para o ambiente onde opera, podem ser levantados e gravados históricos do nível de qualidade do ar, com data/hora e ponto de setup dos alarmes pré-definidos.

4.10.9. Devem ser previstos os seguintes alarmes:

- **Alarme display:**

Fluxo de ar	Situação
Detector	Funcionamento OK / falha
Alimentação	Situação: OK / falha
Leds de estado	Situação de operação
Detector escravo	Uso de detector escravo (on / off)

Separador de poeira	OK / Revisão
Densidade de fumaça	Barras associadas indicando o nível de fumaça
Teste	Auto teste e reset

- **Alarmes Externos**

Os externos devem ser disponibilizados para ativar outros sistemas ou para monitoração remota: Defeito, Pré-alarme, Auxiliar e Fogo.

4.10.10. Concepção do Sistema de Detecção Precoce:

- O sistema deve ser ativo, pois deve aspirar amostras do fluxo de ar de retorno. Via pequenos orifícios numa tubulação de 15-22mm as amostras devem ser levadas até a unidade de análise equipada com ventilador, sistema Laser e processador dos sinais.
- A tecnologia Laser (“Forward Scattering”) de medição da massa das partículas no ar (aerossóis) aliada ao software de análise (a aplicação de inteligência artificial é crucial para reduzir indicações por poeira e perturbações momentâneas), deve permitir “Indicação de Superaquecimento” muito antes da “Detecção de Fumaça”.

4.10.11. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 01 (um) dia corrido, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de detecção precoce a incêndio, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO, Tabela 4, deverá prevalecer.

4.11. PISO ELEVADO

4.11.1. Deve ser fornecimento e instalado piso elevado para todo o interior do Data Center (sala dos racks e antessala).

4.11.2. As placas serão removíveis e devem possuir revestimento anti-estático, com retardância à chama e capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas, e estrutura de suportação em aço.

4.11.3. O piso elevado terá também acessórios para suportação de leitos de rede elétrica e cabeamento, abaixo das placas removíveis. Conforme necessidade, serão realizados furos com acabamento em plástico para saída adequada de cabos elétricos e dados.

4.11.4. Caso a refrigeração a ser fornecida for insuflada pelo piso, devem ser fornecidas placas perfuradas com controle de fluxo de ar, sendo dimensionadas para atendimento ao projeto do sistema de climatização.

4.11.5. Deve possuir a seguinte performance/ características:

Descrição	Dados Técnicos
Peso máximo do sistema – placa + suportes (kg)	46
Carga distribuída (kg/m ²)	1504
Carga concentrada (kg)	597
Carga rolante 10000 passes (kg)	462
Carga de impacto	45

4.11.6. O Piso Elevado deve possuir certificação conforme ABNT NBR 11802 e ISO 9001.

4.12. RACKS

4.12.1. O DC deverá ser preparado para receber, no mínimo **8 (oito)** racks para equipamentos de TI que ficarão na Sala de Racks (*computer room*) e **2 (dois)** racks para UPS e Telecom, que ficarão na antessala (*entrance room*).

4.12.2. Os *racks* fornecidos devem possuir as seguintes características:

4.12.2.1. Altura interna: 44U;

4.12.2.2. Norma EIA-310: 19" - Rack padrão 19";

4.12.2.3. Altura externa: 2.100(mm);

4.12.2.4. Largura externa mínima: 600(mm);

4.12.2.5. Profundidade externa mínima : 1.000(mm);

4.12.2.6. Capacidade mínima de carga instalável / Peso estático mínimo: 1.000Kg;

4.12.3. Racks com perfil para servidor e espaços em "Us" livres para instalação de equipamentos de TIC.

4.12.4. O espaço entre o topo dos rack's e o teto deverá ser preenchido de modo a isolar os corredores de ar quente e ar frio;

4.12.5. As prateleiras deverão ser deslizantes e permitir a acomodação de servidores de tamanho e altura padrão "U", de profundidades diversas.

4.12.6. Cada rack deverá ser fornecido com portas frontais e traseiras, com alimentação frontal ou traseira.

4.12.6.1. Todos os 08 racks da sala de computadores deverão possuir switch KVM de no mínimo 16 portas, com teclado, mouse e monitor integrado.

4.12.7. Os racks deverão ser instalados de tal forma que exista um espaçamento mínimo de 10 (dez) centímetros entre eles aonde deverá ser instalado um sistema de passagem de cabos lógicos de forma que estes ocupem a parte traseira dos racks.

4.12.8. Os racks deverão possuir sistema de proteção contra desligamento indevido de energia, através de disjuntores ou chaves independentes. No mínimo dois conjuntos de disjuntores e circuitos deverão ser instalados por rack. No mínimo 02 (duas) PDU's de 32A com 16 (dezesseis) tomadas padrão NBR14136 (20A) na traseira e respectivos organizadores de cabo de energia por rack.

4.12.9. PDU's (Unidade de Distribuição de Energia) monitoráveis.

4.12.10. Deverão ser numerados os espaços de porcas gaiola, tanto na parte frontal quanto traseira, facilitando a instalação de equipamentos.

4.12.11. Deverão ser fornecidas as porcas gaiolas e respectivos parafusos nas quantidades mínimas necessárias para o uso inicial e finalização do *moving* e sobressalentes suficientes para instalação de 44U de equipamentos.

4.12.12. Todos os racks deverão estar aterrados.

4.12.13. Os racks deverão possuir aberturas frontais e traseiras com capacidade suficiente para atender a uma carga plena de instalação.

4.12.14. Para perfeita instalação e imediata ativação, deverão ser fornecidos todos os componentes, conexões e cabos que sejam necessários para sua instalação física e perfeito funcionamento dos sistemas especificados.

4.12.15. Trilhos, parafusos, cabos, conversores, tomadas e demais componentes necessários para fixação e operacionalização dos racks deverão ser entregues pela CONTRATADA.

4.12.16. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 03 (três) dias corridos, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões

eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação dos racks de TI, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.13. CABEAMENTO ESTRUTURADO E ÓPTICO

4.13.1. A solução proposta deve ser certificada, com a utilização de organizadores e acessórios de alta densidade, especiais para ambientes de missão crítica. Devem ser seguidas as recomendações das normas EIA/TIA 568-B, ABNT NBR-14565 e 606 para instalações e identificações / documentações.

4.13.2. As soluções devem ser compostas por:

4.13.2.1. Cabeamento Metálico UTP:

- Cabo UTP Cat6A;
- Patch panel descarregado blindado;
- Guia de cabos horizontal;
- Ponto de consolidação blindado;
- Conector fêmea Cat6A;
- Patch Cord UTP Cat 6A de 1,5 e 3 metros.

4.13.2.2. Cabeamento Óptico (solução MPO):

- DIO Modular;
- DIO Cassete 12F OM4 MPO;
- Cabo Óptico Pré Conectorizado 12F OM4 MM;
- Cordão Duplex 2F MM/SM LC-UPC 2 metros;
- Painel de Fechamento.

4.13.2.3. Cabeamento Óptico Monomodo:

- DIO;
- Cabo Óptico Monomodo (SM) de 24 e 12 fibras;
- Cordão Duplex 2F SM LC de 2 metros.

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

4.13.4. Deverá estar prevista a instalação de 24 pontos de rede **por rack** de servidores de TI, certificados, CAT6A blindado no ambiente interno DC (*computer room*). Interligando o *rack* de servidores ao *rack* de ativos.

4.13.4.1. O *rack* de ativos deve ter o “espelhamento” respectivo de cada *rack* de servidores.

4.13.5. Deverá estar prevista a instalação de 24 pontos/pares de fibra óptica OM4 MM **por rack de servidores de TI**, certificados, no ambiente interno do DC (*computer room*). Incluindo Módulo de Distribuição Óptico MPO/MPT x LC e 8 cabos ópticos pré-conectorizados MPT/MPO x LC de 12 fibras **cada por rack, sendo 4 cabos para o rack de servidores e 4 para seu respectivo espelho no rack de ativos.**

4.13.5.1. Deverão ser fornecidos os cabos de interligações dos Módulos de Distribuição Óptico entre os *racks* de servidores e o *rack* de ativos,

4.13.6. Deverá estar prevista a instalação de 24 pontos de rede, CAT 6A, interligando o **rack de ativos** e o **rack de Telecom** (interligação do *rack* de telecom na antessala e o *rack* de ativos no Data Center. *Computer room↔ entrance room*).

4.13.7. Deverá estar prevista a instalação de 12 pontos/pares de fibra óptica monomodo (SM) interligando o **rack de ativos** e o **rack de telecom** (interligação do *rack* de telecom na antessala e o *rack* de ativos no DC. *Computer room↔ entrance room*).

4.13.8. Deverá estar prevista a instalação de 12 pontos/pares de fibra óptica monomodo (SM) interligando o **rack de Telecom** ao *rack* da sala de Telecom do Fórum Des. Sarney Costa presente no sub-solo 1 (interligação do *rack* de Telecom na antessala ao *rack* de Telecom do FDSC).

4.13.9. Deverá estar prevista a realização de 80 emendas/fusões ópticas MM na sala do rack de Telecom do FDSC, incluindo o fornecimento de 40 extensões ópticas conectorizadas MM, conector SC/LC.

4.13.10. A CONTRATADA deverá prover todo o cabeamento estruturado CAT6A blindado, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, painéis conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no DC.

4.13.11. A CONTRATADA deverá prover todo o cabeamento óptico, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, painéis, conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no DC.

4.13.12. Resumo do escopo de Fornecimento (de acordo com os itens de 4.13.4 a 4.13.9):

4.13.12.1. Deverá ser fornecido e instalação o cabeamento lógico estruturado, terminados em pontos de consolidação, conforme descrito e resumido na Tabela 2.

Tabela 2 – Resumo do Escopo do Fornecimento do Cabeamento Metálico e Óptico do DC

Quantidade	Tipo de Cabeamento	De	Para
192 pontos	UTP CAT6A	Rack de servidores	Rack de ativos
192 pontos/pares	OM4	Rack de servidores	Rack de ativos
24 pontos/ pares	UTP CAT6A	Rack de ativos	Rack de Telecom da antessala
12 pontos/pares	Fibra óptica SM	Rack de ativos	Rack de Telecom da antessala
12 pontos/pares	Fibra óptica SM – em dois cabos de 6 fibras cada, visando a redundância	Rack de Telecom da antessala	Rack de Telecom do Fórum Des. Sarney Costa presente no sub-solo 1.
80 emendas/fusões ópticas com 40 extensões ópticas conectorizadas	Emendas e extensões MM (multimodo)	Rack de Telecom do Fórum Des. Sarney Costa presente no sub-solo 1	-

4.13.13. Com o objetivo de economizar espaço nobre nos *racks*, o projeto deverá contemplar cabeamento do tipo “topo de rack” se utilizando dos 2 (dois) Us superiores dos racks.

4.13.14. Os pontos de consolidação, dos cabos de cobre e fibra óptica provenientes dos demais racks, deverão ser instalados em *rack* centralizado, o mesmo a ser utilizado para os ativos de rede.

4.13.14.1. Os *patch panels* deverão ser do tipo “angular” uma vez que estes ocupam um espaço menor por porta ativa.

4.13.14.2. O Módulo de Distribuição Óptico deve ser do tipo MPO/MPT.

4.13.15. A certificação deverá ser feita para 100% dos pontos (de cobre e fibra óptica), não sendo admitida certificação por amostragem. Deverá ser executada assim que concluído todo o cabeamento estruturado e óptico.

4.13.16. A certificação deverá ser realizada com equipamento compatível com o cabeamento instalado.

4.13.17. Deverão ser fornecidos todos os *patchs cords* e cordões/extensões ópticos, conforme o seu tipo, no dobro da quantidade informada no item 4.13.12.

4.13.17.1. Os *patchs cords* e cordões ópticos devem ser produzidos em fábrica.

4.13.18. Com o objetivo de garantir a qualidade e desempenho de toda rede, todos os componentes passivos da rede (cabos UTP e ópticos, *patch-cords* e cordões ópticos, conectores, *patch panel* e módulos de distribuição e terminações ópticas) deverão ser do mesmo fabricante, visto que nenhum fabricante certifica e fornece garantia estendida para soluções de cabeamento com componentes que não sejam os de sua linha de produtos.

4.13.19. Todos os componentes deverão ser de qualidade assegurada e fabricantes reconhecidos.

4.13.20. Todas as conexões deverão ser realizadas com acessórios apropriados, não sendo permitida a realização de adaptações.

4.13.21. A CONTRATADA deverá executar as obras civis que forem necessárias para o lançamento externo ao Data Center dos cabos nos modos subterrâneo ou aéreo, bem como, recompor a parte civil (parede ou solo) alteradas durante o lançamento dos cabos de interligação.

4.13.22. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo em 24 (vinte e quatro) horas corridas, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação das instalações, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s). Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.14. DATA CENTER EXTERNO (CARCAÇA)

- 4.14.1. Deverá ser do tipo Data Center Modular Seguro Outdoor (DCMS-O).
- 4.14.2. Ser adaptável.
- 4.14.3. Permitir futura expansão lateral.
- 4.14.4. Produção pré-fabricada de entrega rápida.
- 4.14.5. Alta resistência mecânica e segurança contra vandalismo.
- 4.14.6. Resistência e segurança contra incêndios.
- 4.14.7. Resistência contra alagamentos, garantida por base elevada do solo em no mínimo 30 centímetros.
- 4.14.8. O DCMS-O deverá ser composto por até 03 (três) ambientes independentes, sendo: uma antessala com 2 racks para Telecom e UPS e demais componentes de elétrica e automação, com acesso independente para a sala de racks; uma sala de racks com 08 (oito) racks de TI e, a critério da contratada, uma sala técnica de climatização, onde deverão ficar as condensadoras, evaporadoras, *dumpers* corta fogo, caixa de mistura de ar frio, dutos e demais componentes de refrigeração.
 - 4.14.8.1. Também serão aceitas soluções que possuem a instalação das condensadoras do sistema de refrigeração externas ou acoplada na lateral externa da sala.
- 4.14.9. O DCMS-O, no caso ser do tipo “container”, **deverá ser montado em fábrica**, não sendo permitidas soldas ou pinturas no local a não ser as relacionadas às obras de interligação e da base de concreto do DCMS-O e dos Geradores e afins.
 - 4.14.9.1 Deverá ser projetado com certificado em conformidade com a especificação ANSI/TIA-942 Ready Rated 3 emitido por órgão certificador nacional ou internacional.
 - 4.14.9.2. O *Data Center* deverá estar certificado ANSI/TIA-942 READY Rated 3 no ato da entrega.
- 4.14.10. A CONTRATADA deverá executar testes funcionais no DCMS-O ainda em fábrica ou no local de implantação. Estes testes deverão contemplar pelo menos ativação e funcionamento integral por no mínimo 24 horas do sistema de refrigeração, UPS e sensores de detecção de incêndio e líquidos.
- 4.14.10.1. No caso dos testes funcionais serem realizados em fábrica, a CONTRATANTE se reserva o direito de enviar um representante, sob as expensas da CONTRATADA, para acompanhar a realização dos testes e comprovar a efetiva funcionalidade do DCMS-O antes de seu embarque definitivo para as instalações da CONTRATANTE.
- 4.14.11. A estrutura do DCMS-O deverá ser rígida, estanque, com alta resistência mecânica e características especiais para operação de equipamentos eletrônicos e de informática, que garanta proteção contra fogo, água, umidade, gases corrosivos, intempéries e acesso indevido.
- 4.14.12. Caso seja necessário o Data Center poderá ser expandido, com novos módulos ou unidades. No caso de novas unidades, estas poderão ser adicionadas à unidade original, de forma que possam atuar de modo interconectado, expandindo o DCMS-O.
- 4.14.13. Todas as conexões externas ao DCMS-O deverão ser concentradas em painéis protegidos de intempéries. Nestes painéis deverão ser conectadas as interfaces para o fornecimento de energia elétrica, os dutos de água para controle de umidade e as interfaces para a conectividade de dados.
- 4.14.14. O DCMS-O deverá ser projetado para funcionar 365 (trezentos e sessenta e cinco) ou 366 (trezentos e sessenta e seis) dias por ano, 07 (sete) dias por semana, 24 horas por dia e prover alta disponibilidade e suportar serviços de TIC de missão crítica.
- 4.14.15. O DCMS-O deverá possuir características que permitam sua instalação ao ar livre.
- 4.14.16. No caso do DCMS-O ser do tipo “container”, este deverá ser adequado para o transporte, cumprindo todas as normas de transporte rodoviário brasileiro sem batedores.
- 4.14.17. A vida útil estimada para o DCMS-O deverá ser de no mínimo 10 (dez) anos, devendo a LICITANTE fornecer declaração do fabricante de que a unidade não será descontinuada em 10 anos e



que a mesma tem vida útil mínima de 10 anos desde que sejam realizados os processos de manutenção e prevenção recomendados pelo fabricante e por pessoal credenciado deste.

4.14.18. A SOLUÇÃO deverá ser compatível com as normas e padrões de referências descritas abaixo:

4.14.18.1. ANSI/TIA 942.

4.14.18.2. IP (Ingress Protection ou International Protection), mínimo IP66 - Para resistência a intempéries: Poeira e Jatos de Água;

4.14.18.3. ABNT NBR 10636 – Contenção de Fogo externo nos níveis mínimos, até 1000 graus Celsius, conforme norma ABNT NBR 10636. Em nenhuma hipótese serão aceitos o uso de materiais combustíveis ou propagantes de chama na construção do DCMS-O como, por exemplo: Revestimento térmico em poliuretano expandido, piso em compensado naval, entre outros. Materiais e componentes internos não deverão ser propagantes de chama e auto extinguíveis, no padrão UL94 na classificação V0 (VÊ ZERO).

4.14.19. DAS PAREDES EXTERNAS DO DCMS-O

4.14.19.1. Compartimento com características especiais para proteção de equipamentos eletrônicos e mídias magnéticas contra fogo, umidade, campos magnéticos, roubo e acesso indevido.

4.14.19.2. Em chapa de aço na face interna e externa, as quais deverão receber tratamento na superfície por jateamento e/ou decapagem e fosfatização, totalmente protegidas contra ferrugem e bolor, mesmo quando próximos a ambientes com taxa elevada de salinidade. A união de todos os componentes metálicos deverá ser efetuada por processo de solda contínua do tipo MIG (Metal InertGas) ou similar.

4.14.19.3. Deverá possuir reforços para estruturação e para compartimentação do material incombustível, isolante térmico e de contenção de chamas, certificado para no mínimo 120 minutos para fogo externo (PC120) e 120 minutos para temperatura interna (CF120) a 1.000 graus centígrados em 100% da área, incluindo colunas e travessas.

4.14.19.4. As paredes e a porta da solução deverão ter características especiais para manter a capacidade de estabilidade, estanqueidade e isolamento térmico comprovada através de certificação, conforme as normas técnicas, NBR 10636:1989 e NBR 6479, emitida por entidade acreditada no escopo específico, assegurando proteção mínima contra a ação do fogo em 120 minutos.

4.14.19.5. Por extrapolar as exigências da sala segura, também serão aceitas salas atendidas pela norma ABNT NBR 15.247.

4.14.19.6. Na montagem dos elementos não será admitido o uso de solda no local da instalação ou aplicação de argamassa ou material semelhante e pintura no local. Esta restrição não se aplica a envelopamento, rejentes corta fogo e demais materiais usados para unir os módulos um ao outro.

4.14.19.7. Deverá garantir proteções contra:

4.14.19.7.1. Água (jatos d'água, chuva, alagamento) devendo atender a classe IP66.

4.14.19.7.2. Corrosão por salinidade, conforme ISO-6346.

4.14.19.7.3. Fogo externo (PC120) e (CF120min), até 1000 graus Celsius, conforme a curva de aquecimento (teste de incêndio) da norma NBR10636.

4.14.19.7.4. O DCMS-O deverá possuir resistência lateral contra deformidades causadas por tração, compressão e impactos.

4.14.19.7.5. Deverá possuir Blindagem contra Interferência Eletromagnética (EMI) / Interferência de Rádio Frequência (RFI) com nível mínimo compatível ao uso de equipamentos de TIC e de Rede.

4.14.19.8. A Licitante deverá apresentar obrigatoriamente projeto com layout (corte planta baixa) do datacenter com as dimensões mínimas exigidas e com toda a distribuição interna dos equipamentos junto a documentação técnica;

4.14.19.9. A adesivagem externa deverá ser feita a partir de um padrão estabelecido pela CONTRATANTE, com proteção especial para resistir às condições externas de sol e chuva pelo período de no mínimo 5 (cinco) anos. A CONTRATADA deverá fornecer um layout para aprovação pela CONTRATANTE. A CONTRATANTE se reserva o direito de aprovar, previamente, o design, as cores e os logotipos que serão fornecidos na “adesivagem” externa do DCMS-O.

4.14.20. DAS PORTAS DE ACESSO DO DATA CENTER (não aplicável as portas da sala de refrigeração, se houverem)

4.14.20.1. O acesso ao DCMS-O deverá ser realizado através de portas compostas pelo mesmo material das paredes e sempre através de uma antessala do DCMS-O.

4.14.20.2. Deverá possuir no mínimo 01(uma) porta de acesso externo a unidade, atendendo todos os requisitos constantes neste documento.

4.14.20.3. O corredor de ar quente, corredor de ar frio e Antessala deverão ser separados por portas internas.

4.14.20.4. A(s) porta(s) externa(s) deverá(ão) possuir batentes com vedação em toda a volta e abertura para o lado de fora do compartimento.

4.14.20.5. A(s) porta(s) externa(s) deverá(ão) ser estanque(s), de modo a evitar a entrada de gases e vapores do ambiente externo.

4.14.20.6. A(s) porta(s) externa(s) deverá(ão) ter dimensões mínimas livres de 90 cm de largura e 210 cm de altura.

4.14.20.7. As portas internas deverão ter dimensões mínimas livres de: largura de 85 cm para o corredor frio e 60 cm para o corredor quente, sendo ambas com 210 cm de altura.

4.14.20.8. A sala de climatização, caso exista, deverá ter a quantidades de portas necessárias, sendo que todas elas deverão ser acessadas via área externa e com ventilação adequada ao projeto e a estas portas não se aplicam as características de proteção das portas de acesso à unidade.

4.14.20.9. A(s) fechadura(s) da(s) porta(s) de acesso externo deverão possuir travamento automático e o acionamento deverá ser eletromecânico para controle de acesso.

4.14.20.9.1. Quanto à comprovação de proteção contra arrombamento da porta principal, deverá ser fornecido um certificado do fabricante da porta para no mínimo proteção WK4 ou equivalente.

4.14.20.10. A(s) porta(s) de acesso externa(s) deverá(ão) possuir resistência nominal ao fogo com, pelo menos, classe PC120 e CF120, segundo a norma NBR 10636.

4.14.20.11. A(s) porta(s) de acesso externo deverá(ão) possuir mecanismos que impeçam que permaneça(m) aberta(s) (mola que permita o fechamento automático), para que não haja troca de calor com o ambiente externo e entre os corredores de ar quente e ar frio.

4.14.20.12. No caso do DCMS-O ser do tipo “container”, deverá possuir dimensões padronizadas para cada módulo, conforme definido abaixo:

4.14.20.12.1. Dimensões Externas por módulo:

4.14.20.12.1.1 Comprimento (C) = até 13,00 metros.

4.14.20.12.1.2. Largura (L) = no máximo 3,10 metros (de forma a permitir transporte rodoviário sem necessidade de AET - Autorização Especial de Trânsito do DNIT).

4.14.20.12.1.3. Altura (A) = até 3,15 metros.

4.14.20.13. O DCMS-O deverá possuir corredores operacionais, de ar frio e de manutenção, de ar quente, com dimensões internas mínimas, conforme definido abaixo:

4.14.20.13.1. Corredor Frio: Largura (L) = 0,90 metro.

4.14.20.13.2. Corredor Quente = Largura (L) = mínimo 0,60 metro e máximo 0,70 metro.

4.14.21. DOS CORREDORES E ANTESSALA

4.14.21.1. O DCMS-O deverá ser entregue com uma antessala que dará acesso à sala de racks e evitará a entrada de poeira, gases e vapores do ambiente externo, uma vez que sua porta sempre deverá ficar fechada.

4.14.21.2. O acesso à sala de racks somente será permitido quando a porta da antessala (externa) estiver fechada e travada.

4.14.22. DAS PASSAGENS BLINDADAS PARA CABOS E TUBULAÇÕES

4.14.22.1. A constituição do DCMS-O deverá permitir que alterações necessárias, em cabos e tubulações, possam ser feitas futuramente, sem perdas de características de proteção ou necessidade de alteração do projeto.

4.14.22.2. As caixas de passagem deverão garantir a vedação de isolamento térmico TIPO ROXTEC, ou SIMILAR, mesmo no caso de cabos com capas plásticas.

4.14.22.3. O sistema de blindagens deverá ser modular e permitir o remanejamento de cabos sempre que necessário, sem interferência na operação, garantindo também a proteção do ambiente do DCMS-O.

4.14.23. DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

4.14.23.1. Em todos os corredores deverão ser instaladas iluminação normal e iluminação de emergência. Em ambos, as lâmpadas deverão ser de LED de baixo consumo de energia que deverão ser instaladas para iluminação normal e de emergência;

4.14.23.2. O sistema deverá possuir autonomia de pelo menos 10 minutos mesmo sem alimentação externa.

4.14.24. DO LANÇAMENTO DE CABEAMENTO ELÉTRICO E DE DADOS

4.14.24.1. O cabeamento elétrico e de dados deverá ser suportado por eletrocalhas separadas para cabos de energia, cabeamento lógico metálico e cabos ópticos instalados de forma a facilitar a passagem dos cabos e evitando sobreposições.

4.14.24.2. O lançamento dos cabos elétricos deverá ser sob o piso elevado e o de cabos de lógica poderá ser sob o piso elevado ou por via aérea.

4.14.24.3. Piso elevado:

4.14.24.3.1. O piso deverá ser composto por placas removíveis e antiderrapantes;

4.14.24.3.2. Com altura mínima de 10 cm livres;

4.14.24.3.3. Possuir mecanismos e/ou vedações adicionais para evitar que possam ingressar animais ou insetos;

4.14.24.3.4. Possuir resistência estrutural para conter o desalinhamento e desnivelamento do piso.

4.14.24.4. Calhas de Lógica

4.14.24.4.1. As calhas deverão ser aterradas;

4.14.24.4.2. Com fácil acesso à manutenção;

4.14.24.4.3. A instalação de calhas e estirantes deverão estar em conformidade com as normas TIA/EIA 569-A/B e ANSI/TIA-942.

4.14.24.5. A CONTRATADA deverá executar o lançamento de cabos ópticos através de dutos ou calhas, interligando o DCMS-O à rede de dados da CONTRATANTE, devendo para isso, fornecer cabos, caixas, blocos, DIO ou DGOs para a terminação dos cabos instalados, executar a terminação dos cabos ópticos instalados de maneira apropriada, além dos testes de desempenho para aceitação do serviço.

4.14.24.6. Todo o cabeamento de cobre e óptico a ser lançado e realizado, encontra-se no item 4.13 deste anexo.

4.14.24.7. A CONTRATADA deverá fornecer e executar o lançamento de cabeamento de energia através de dutos ou preferencialmente calhas, interligando o DCMS-O aos sistemas Grupo Motor Gerador e respectivos Quadros de Transferência Automáticos (QTA) e Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBT) e transformadores rebaixadores, devidamente conectados ao barramento de saída em média tensão da cabine primária existente, dimensionando de forma adequada os cabos e componentes utilizados.

4.15. DAS ADAPTACÕES CIVIS

4.15.1. Caso haja necessidade, a Contratada será responsável pela locação de *containers* e construção de espaços acessórios, para estoque (almoxarifado), instalações sanitárias, local adequado para refeições, depósitos diversos, e tudo o que for necessário para o bom andamento dos serviços de execução da construção.

4.15.2. Tapumes para isolamento das obras, garantindo a segurança o controle do acesso à obra.

- 4.15.3. Transporte e remoção de entulho e terra, quando houver;
- 4.15.4. Fixação das placas dos Responsáveis Técnicos pela execução de obras, em local visível e nas dimensões definidas pela legislação do município;
- 4.15.5. Limpeza da obra inicial e final;
- 4.15.6. Desmobilização do canteiro e limpeza geral do local, no final da obra.
- 4.15.7. Deverá ser considerado no escopo da SOLUÇÃO, a execução dos serviços civis necessários para a implementação, conforme abaixo:
 - 4.15.7.1. Execução de plataforma para acomodação do DC e dos GMGs, em dimensões que comportem os mesmos mais uma área ao seu entorno de no mínimo 60 (sessenta) centímetros, com no mínimo 30 (trinta) centímetros de altura, com base de concreto armado, sobre superfície nivelada, com sistema de captação, retenção e escoamento de água, caixas de passagem para energia elétrica e rede de dados.
 - 4.15.7.2. Instalação de gradil no entorno da plataforma descrita no item anterior, com altura mínima de 2m, pintura eletrostática na cor branca e portão de acesso à plataforma, a fim de evitar a entrada de animais na plataforma.
 - 4.15.7.3. Execução de Rampa de Acesso a Plataforma com corrimão e em concreto com inclinação máxima de 12%;
 - 4.15.8. Quaisquer outras adaptações necessárias para a entrega do DC, como por exemplo – mas não se limitando a estes – deverão estar contempladas no projeto, tais como a eventual remoção de muros e entulho, retirada de portão, aterros, recuperação de grama, etc, e deverão correr por conta da CONTRATADA.
 - 4.15.9. As conexões entre GMG e o DC, deverão ser realizadas por uma solução capaz de resistir a agressões, intempéries, inundação e incêndio. Não poderá existir nenhum cabo aparente, seja elétrico ou de dados.
 - 4.15.10. As conexões elétricas e lógicas com o prédio do FDSC devem ser independentes, subterrâneas e/ou áreas, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a construção, passagem de cabos e interconexão elétrica e lógica à infra do prédio do Fórum.
 - 4.15.11. Deverão ser construídas caixas de passagens em concreto conforme indicado na planta de implantação do Data Center, presente no ANEXO II-C, e apresentada de forma resumida na Figura 5, sendo:
 - 4.15.11.1. Caixas de passagens em concreto para rede elétrica, num total de 10 unidades, com as dimensões de 80x80x80 cm, que interligarão a saída da subestação ao local que abrigará os grupos motores-geradores.
 - 4.15.11.2. Caixas de passagens em concreto para rede de fibra óptica, num total de 09 unidades, com as dimensões de 50x50x50 cm, a partir da calçada externa do estacionamento do FDSC ao DC, e do DC ao limite externo do prédio do Fórum Desembargador Sarney Costa (FDSC).
 - 4.15.11.3. Deverá ser construída infraestrutura dupla e independente para as interligações horizontais, subterrâneas, entre as caixas, sendo realizadas por Canaflex de 4" (4 polegadas de diâmetro) e acessórios; as interligações verticais, externas, duplas e independentes, deverão ser feitas com eletrodutos galvanizados à fogo de 4" do tipo pesado, conforme a norma ABNT NBR 5598¹, indicado para uso externo, e demais conexões.

¹ Esta Norma estabelece os requisitos exigíveis para fabricação e fornecimento de eletrodutos de aço-carbono, fabricados de tubos com ou sem solda longitudinal e seus acessórios (luvas, curvas e niples), com revestimento protetor, utilizados para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

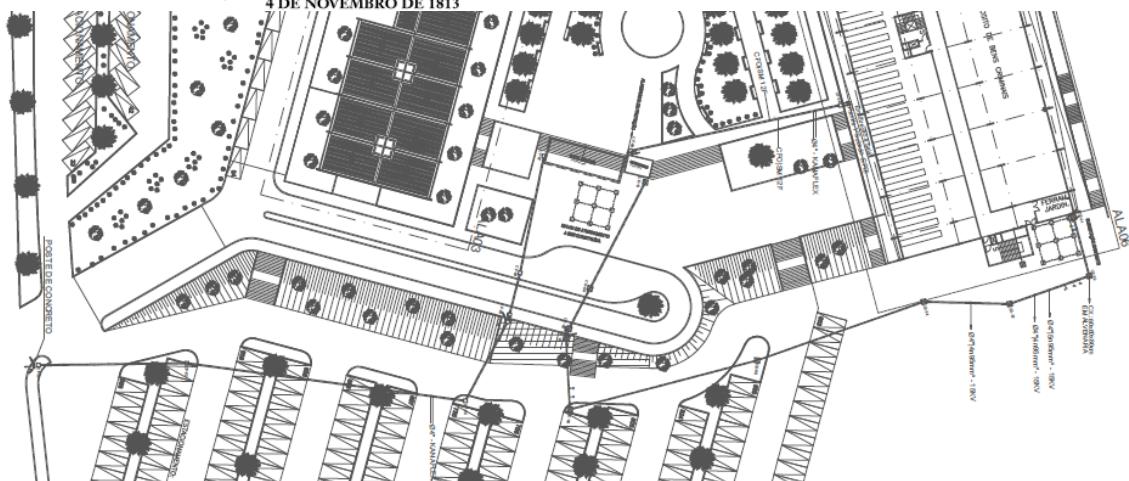


Figura 5 - Planta de implantação com a indicação da localização do DC e dos encaminhamentos externos lógicos e elétricos – Maiores detalhes vide planta presente no Anexo II-C.

4.15.12. Deverá ser construída uma infraestrutura **dupla e independente** de eletrodutos de 4" a partir da caixa de passagem CF-09 (caixa de fibra óptica 09) até o interior do subsolo 1 do FDSC, local onde encontra-se a sala dos racks do referido Fórum. Distância máxima de 40 metros. Os dutos, conexões e acessórios, deverão ser do tipo "pesado" e devem atender a norma ABNT NBR 5598.

4.15.12.1. Devem ser instaladas caixas de passagem em alumínio com vedação interna à cada 18 metros (6 barras) em trecho reto sem condutores ou a cada duas curvas de 90°. Para derivações ou acessos devem ser utilizados condutores tipo T, X, LD, LE, E ou C.

4.15.12.2. Os eletrodutos, caixas de passagem ou condutentes devem ser instalados com abraçadeiras tipo "D" com cunha e fixados com parafuso S6, S8 ou S10 com buchas de nylon ou quando aplicável em fixador metálico CBA.

4.15.13. A contratada será responsável pela quebra e reconstituição de paredes, pisos de diversos materiais, tetos e forros, para a passagem da infraestrutura necessária.

4.15.14. LIMPEZA DE OBRA.

4.15.14.1. Deve ser removido todo o entulho gerado durante a obra/serviços. Todas as superfícies aparentes serão limpas e cuidadosamente lavadas. A limpeza de pisos, vidros, metais e fechaduras devem ser feitas com produtos próprios para não comprometimento dos materiais. A retirada de argamassa endurecida e respingo de tintas, deve ser executada com o máximo cuidado para não danificar os materiais, especialmente vidros e ferragem das esquadrias.

4.15.15. A figura 6 apresenta a foto aérea com a indicação do local de implantação do DC, grupos motores geradores e aterramento.



Figura 6 - Foto aérea com a indicação do local onde será instalado o DC, os grupos motores-geradores e o aterramento.

4.15.16. A área reservada para a implantação do Data Center e do módulo dos grupos geradores, incluindo o gradil de proteção, é de aproximadamente 153,28 m² conforme apresentado na Figura 02.

4.16. MOVING (MOVIMENTAÇÃO FÍSICA DOS EQUIPAMENTOS DE TI).

4.16.1. A CONTRATADA deverá efetuar o MOVING, que é a movimentação física e lógica dos equipamentos de TI e rede do atual DATA CENTER da CONTRATANTE, para o DC que será instalado no FDSC.

4.16.2. O MOVING envolve 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 DC.

4.16.3. A CONTRATADA deverá planejar e executar a retirada, acondicionamento, transporte apropriado e instalação física no novo DC, dos equipamentos a serem migrados e que atualmente estão instalados no DC presente no prédio sede da CONTRATANTE.

4.16.4. Os trabalhos de movimentação de Data Center devem estar embasados em normas e procedimentos de TI, permitindo ao TJMA visibilidade, rastreabilidade e análise de risco durante toda realização do projeto.

4.16.5. A CONTRATADA será responsável pelo **mapeamento completo e migração de todas as interconexões de cabeamento par metálico e fibras ópticas dos equipamentos** presentes na Tabela 3.

4.16.6. A reinicialização dos equipamentos movidos durante essa tarefa será de responsabilidade da CONTRATADA.

4.16.7. A reinicialização lógica dos sistemas de TIC hospedados nos equipamentos movimentados, após a execução do MOVING, será de responsabilidade do CONTRATANTE.

4.16.8. Os riscos existentes no desligamento (*Shutdown*) e ligamento (*PowerOn*) dos Servidores, *Storages* e ativos de rede serão minimizados com planejamento detalhado, incluindo também a verificação da política de *backup* e *spare parts* de contingência, que garantam a integridade dos equipamentos e das informações durante e após as mudanças.

4.16.9. A CONTRATADA deverá dimensionar a equipe conforme a necessidades de execução das atividades de movimentação, dentro dos horários permitidos pelo TJMA, considerando finais de semana e feriados, sem exceções. Através do aprofundamento do planejamento devem ser discutidas pontualmente junto ao TJMA as eventuais necessidades de atuações fora desta premissa.

4.16.10. A CONTRATADA deve preparar e disponibilizar para o TJMA toda documentação elaborada no projeto, utilizando TERMOS DE ACEITE para validação de cada entrega das atividades documentadas junto às partes interessadas.

4.16.11. Os serviços prestados devem contemplar as seguintes atividades:

4.16.11.1. Análise da disposição dos equipamentos na origem, incluindo suas interdependências entre os equipamentos e sistemas que serão movimentados, resultando nas informações das respectivas necessidades LAN/SAN/WAN;

4.16.11.2. Planejamento, execução, controle e acompanhamento das atividades de movimentação;

4.16.11.3. Elaboração do inventário de hardware, software e infraestrutura nas localidades envolvidas;

4.16.11.4. Garantia que as mesmas funcionalidades dos sistemas movimentados sejam mantidas nas localidades de destino, incluindo suporte físico dos equipamentos junto aos fabricantes;

4.16.11.5. Levantamento e mapeamento em tempo de projeto, dos pré-requisitos de infraestrutura necessários para migração dos equipamentos entre sites;

4.16.11.6. Mapeamento e identificação das interfaces dos equipamentos envolvidos, em conjunto com equipes do TJMA determinando a configuração física e lógica;

4.16.11.7. Planejamento sumarizado gerencial e o detalhamento técnico para o controle da migração física dos equipamentos para a outra localidade;

4.16.11.8. Identificação e instalação dos cabos lógicos (*patch cord*) no ambiente de destino, caso seja necessário;

4.16.11.9. Gestão do projeto como um todo o integrando junto às diversas áreas envolvidas no TJMA.

4.16.12. Modelo da Estrutura Analítica do Projeto.

4.16.12.1 A Figura 7 apresenta a Estrutura Analítica do Projeto de movimentação dos equipamentos.

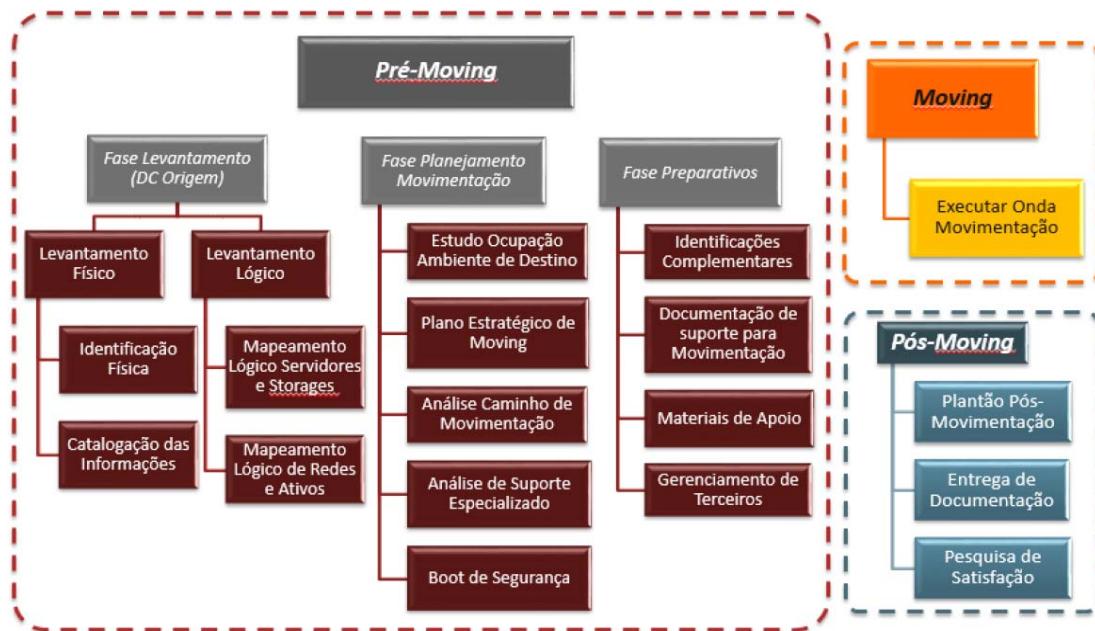


Figura 07 – Estrutura Analítica do Projeto de Movimentação dos Equipamentos

4.16.13. Movimentação Física.

4.16.13.1. A movimentação física dos equipamentos existentes para o Data Center de destino deve ocorrer assim que todo o planejamento for concluído, dentro do prazo acordado com o TJMA, e a infraestrutura básica e de TI estiverem disponibilizadas e verificadas, validadas pela CONTRATADA na localidade de destino.

4.16.13.2. A CONTRATADA buscará o alinhamento de todas as atividades mapeadas para a movimentação dos equipamentos, interagindo diretamente com todas as áreas envolvidas (Desenvolvimento, Produção de TI, Suporte TI, Engenharia). Cada fase do projeto deve ser validada por equipes do TJMA antes da sua execução.

4.16.13.3. As atividades, durações e precedências para a movimentação dos equipamentos devem ser planejadas e executadas pela CONTRATADA, respeitando o alinhamento com o cronograma do Projeto, de forma a garantir que todas as atividades necessárias à movimentação estejam sincronizadas com as demais equipes envolvidas, sendo que tais equipes devem ser contatadas diretamente pela CONTRATADA.

4.16.14. Especificação dos Serviços

4.16.14.1. Para garantir um processo de movimentação com o menor impacto possível para a CONTRATADA, à equipe de TI do TJMA deverá validar o planejamento e documentação, para a preparação do transporte dos equipamentos pela CONTRATADA, devendo ser entregues e validados com a equipe do projeto, para cada sistema, antes de sua movimentação. Entretanto, a CONTRATADA é estimulada a mencionar, baseado em sua experiência em projetos de *moving*, produtos considerados relevantes ao processo. Estas respostas devem ser consideradas na avaliação da qualificação técnica de cada onda. Será de total responsabilidade da CONTRATADA todo o levantamento de dados necessários

para o planejamento da movimentação em questão, incluindo a elaboração de inventários (hardware/software) de cada localidade.

4.16.15. Planejamento da Movimentação

4.16.15.1. Na etapa inicial a CONTRATADA fará previsão de uma fase de levantamento de informações relevantes ao processo de planejamento, incluindo a elaboração de inventário de hardware/software, identificação e toda a documentação para a sua divulgação para o TJMA em meio eletrônico (Ex: planilha Excel gravada em Pen Drive).

4.16.15.2. O principal objetivo desta fase é garantir o perfeito entendimento do cenário atual dos sites envolvidos, de forma a possibilitar a execução da movimentação dos equipamentos e sistemas, minimizando o impacto da indisponibilidade simultânea de vários sistemas.

4.16.15.3. O planejamento da movimentação deverá contemplar, pelo menos, a execução das seguintes atividades descritas nos itens a seguir:

4.16.15.3.1. Levantamento e análise da situação existente:

- Levantamento fotográfico;
- Levantamento do layout físico das instalações;
- Levantamento da topologia física da rede;
- Inventário dos equipamentos a serem movimentados, presentes no atual DATA CENTER;
- Levantamento das dimensões físicas e peso dos equipamentos;
- Levantamento do plano de face dos racks;
- Análise de posicionamento dos racks para operação e garantia;
- Análise do alojamento de equipamentos nos racks;
- Análise do estado físico dos equipamentos;
- Levantamento da ordem de desligamento e religamento dos equipamentos;
- Levantamento da prioridade de religamento dos equipamentos;
- Identificação, em conjunto com a CONTRATANTE, dos sistemas considerados críticos;
- 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;
- Catalogação dos servidores, ativos de rede e storages de acordo com seu grau de criticidade;
- Identificação dos equipamentos que apresentam eventuais problemas técnicos.

4.16.15.4. Deverão ser inventariados todos os equipamentos envolvidos na mudança.

4.16.16. Procedimento de Instalação / Religamento

4.16.16.1. Neste procedimento devem ser identificadas todas as atividades necessárias à montagem, instalação e religamento dos sistemas. Considerando as sequências de instalação e religamento, conforme documento gerado no planejamento (*face* dos racks de destino), envolvendo todos os componentes em questão (infraestrutura, Hardware, Software, etc).

4.16.16.2. A CONTRATADA deve entregar os equipamentos religados com as configurações básicas de funcionamento conforme estava na origem. O ambiente de infraestrutura de TI somente será considerado entregue na localidade de destino, após assinatura de TERMO DE ACEITE pelas áreas envolvidas (Produção TI, Suporte TI, etc), cabendo a CONTRATADA a responsabilidade de obter o TERMO DE ACEITE assinado em um prazo não superior à 24h corridas.

4.16.16.3. A CONTRATADA descreverá detalhadamente qual a estratégia adotada no procedimento de instalação/religamento, de acordo com as premissas estabelecidas pelo TJMA.

4.16.17. Execução e Acompanhamento da Movimentação

4.16.17.1. A CONTRATADA manterá, além da execução dos procedimentos definidos, pessoal qualificado para acompanhar todo o processo de movimentação, com o objetivo de garantir a efetiva aplicação de cada um dos procedimentos planejados.

4.16.17.2. Será de total responsabilidade da CONTRATADA, acompanhar a execução dos procedimentos planejados, garantindo seu cumprimento e objetivando a transferência dos equipamentos para o novo Data Center, dentro dos tempos de *downtime* estabelecidos junto ao TJMA.

4.16.17.3. Todas as necessidades de acesso aos ambientes do TJMA devem ser comunicadas previamente e será de responsabilidade do TJMA providenciar o livre acesso da equipe da CONTRATADA aos sites, assim como às informações necessárias para a elaboração do planejamento.

4.16.18. Aceitação

4.16.18.1. Os equipamentos devem passar por uma inspeção física e lógica, por profissionais qualificados indicados pelo TJMA e/ou pela CONTRATADA, após a sua chegada à localidade de destino. Findada esta primeira inspeção em que a CONTRATADA informará qualquer tipo de dano físico imediatamente, os equipamentos ficarão sob verificação por um período de 24h. Caso seja detectado algum problema ou ausência de dados/hardware no equipamento transportado, o TJMA deverá ser acionada para as ações cabíveis, para recuperação lógica, sendo que toda a responsabilidade física (hardware) é da CONTRATADA.

4.16.18.2. Documentação final mínima a ser entregue:

4.16.18.2.1. Fotografia do ambiente instalado no DC;

4.16.18.2.2. Elaboração de desenhos finais do novo ambiente, contemplando os ajustes e modificações ocorridas;

4.16.18.2.3. Entrega de documentações em formato eletrônico, sendo:

4.16.18.2.3.1. Textos, documentos e planilhas em formato editável, MS-Word ou MS-Excel (.doc ou .docx, .xls ou .xlsx), ou em formatos do tipo Open Document Format for Office Applications (ODF) (.odt , .ods , etc)

4.16.18.2.3.2. Desenhos técnicos e Layouts em AutoCAD (dwg).

4.16.18.3. Os serviços somente serão aceitos pelo TJMA, se atenderem às condições estabelecidas no planejamento. O processo de aceitação dos equipamentos é apresentado abaixo:

4.16.18.3.1. Depois de concluída cada onda, **no máximo de 3**, serão disponibilizados os equipamentos para os responsáveis pelo processo;

4.16.18.3.2. O projeto somente será considerado aceito após a assinatura do TERMO DE ACEITE pelas partes interessadas.

4.16.19. Gerência de Ambiente

4.16.19.1. Para que o Data Center de destino tenha um gerenciamento mantendo os padrões de serviço, qualidade e disponibilidade necessários para o atendimento do nível de serviço exigido pelos usuários do TJMA, serão propostos pela CONTRATADA processos de ocupação física, alterações em ambiente produtivo, operação e manutenção baseado em padrões internacionais.

4.16.1. Principais premissas técnicas:

- Deve ser analisado pela CONTRATADA se os equipamentos a ser instalado no Data Center de destino estão compatíveis com todos os processos de gerência definidos;
- A CONTRATADA sugerirá métodos e processos de ocupação do ambiente de forma a otimizar a utilização da área disponível.

4.16.20. Confidencialidade

4.16.20.1. A CONTRATADA manterá o mais absoluto sigilo com relação a quaisquer dados, informações, materiais, pormenores, inovações, segredos judiciais ou comerciais, marcas, criações, especificações técnicas do TJMA, entre outros, a que qualquer funcionário a serviço da CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento, ou que venha a ser-lhe confiado em razão do acordo ora estabelecido.

4.16.20.1.2. Ainda assim, a CONTRATADA compromete-se a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento desses dados, bem como não permitir que os funcionários a seu serviço façam uso deles.

4.16.20.1.3. Todas as atividades poderão, a critério da CONTRATADA, contar com a participação de seus funcionários, no todo ou em parte, não se admitindo qualquer alegação de sigilo por parte da CONTRATADA.

4.16.21. Escopo de Fornecimento

4.16.21.1. A realização do *Moving* será sobre os equipamentos apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Relação dos Equipamentos a serem movimentados do Data Center na Sede do TJMA (origem) para o novo Data Center no Fórum Desembargador Sarney Costa (destino)

Equipamento	Fabri-cante	Modelo	Informações adicionais	Origem	Destino
Firewall	Palo Alto	NGFW – PA5220	Palo Alto Networks PA-5220	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch Core	Cisco	Nexus	Nexus 93180YC-EX	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch Core	Cisco	Nexus	Nexus 93180YC-EX	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch SAN	Cisco	MDS-9148S	CISCO MDS-9148S	DC-SEDE	DC-FDSC
Storage	Pure Storage	X20R3	PCHFL2027003D	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171R3	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171T5	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171RN	DC-SEDE	DC-FDSC
Tape Library	IBM	TS 4300	78-015 NO / 78-015MH	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GF	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GN	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GH	DC-SEDE	DC-FDSC
Storage	HUAWEI	OceanStor 5600V3	01 controladora e 02 expansões com discos SSD – 400GB e SAS – 900GB	DC-SEDE	DC-FDSC

4.16.21.2. Nomenclaturas:

- **DC-SEDE** : Data Center Edifício Sede – Praça Dom Pedro II, s/n - Centro. São Luís, Maranhão;
- **DC-FDSC** : Data Center a ser implantado no Fórum Desembargador Sarney Costa. Avenida Prof. Carlos Cunha, s/n - Calhau. São Luís, Maranhão.

4.16.21.3. Os serviços de *MOVING* deverão ser realizados em no máximo 03 ondas, conforme determinação/entendimento entre a equipe de *Moving* da CONTRATADA e o TJMA.

4.16.21.4. Dada a importância, potencial de prejuízo e complexidade desta atividade, a LICITANTE deverá comprovar sua capacidade técnica através de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica em projetos de *Moving* de equipamentos de TI e Rede identificando claramente que os serviços foram prestados “sem nada que os desabone” e “minimizando interrupções do serviço” e que citem pelo menos o MOVING de ativos de TI e Rede tais como Servidores, Storage, Backup e Switches.

4.17. DAS LICENÇAS DE SOFTWARES

4.17.1. Fazem parte dos entregáveis, quaisquer licenças de software necessárias para o funcionamento dos recursos da SOLUÇÃO, tais como licenças de módulos de softwares embarcados nos equipamentos, como sistema de CFTV, sistemas de monitoramento remoto, sistema de detecção e combate a incêndio, sistemas de medição de energia e de alerta de falhas, excetuando qualquer licença de Software referente ao funcionamento de equipamentos de TI (como servidores, storages, switches, etc) que possam vir a ser instalados no ambiente do DC, incluindo sistemas operacionais, sistemas de gerenciamento de bancos de dados, etc.

4.17.2. As licenças de software que sejam compostas na SOLUÇÃO deverão ser fornecidas em caráter perpétuo e definitivo.

4.17.3. Durante o período de garantia, estas licenças poderão ficar em posse da CONTRATADA, porém ao final deste período, as licenças necessárias para o funcionamento dos recursos da SOLUÇÃO deverão ter sua posse transferida e deverão ser disponibilizadas em perfeito funcionamento operacional à CONTRATANTE.

4.17.4. Durante todo o período de garantia, a CONTRATADA deverá atualizar, a critério do Tribunal de Justiça do Maranhão, sem ônus adicionais, os softwares relativos aos produtos fornecidos. Isso inclui o fornecimento das novas versões do software, *drivers*, *firmwares* e *patches* (atualizações).

4.18. TREINAMENTO

4.18.1. Antes do início das operações do ambiente devem ser ministrados os treinamentos necessários aos usuários, de forma que estes adquiram conhecimento sobre os ambientes que compõem o Data Center e sua operação.

4.18.2. O objeto do treinamento serão todos os equipamentos e programas disponibilizados na solução, contemplando o DC e seus componentes tais como: sistema de resfriamento, combate a incêndio, UPS, e demais itens tais como: grupo motor gerador, monitoramento, sistema elétrico e o que mais a CONTRATADA achar pertinente.

4.18.3. As sessões de treinamento devem simular as condições enfrentadas durante o período de trabalho.

4.18.4. Deve ser fornecido um plano detalhado do treinamento e o conteúdo programático para aprovação do órgão, onde deve estar especificados o conteúdo do treinamento, número de horas de aula prática e a duração total do curso. O total de alunos referente ao treinamento de cada equipamento e software deve ser incluído no plano de treinamento, também devem ser fornecidos os materiais didáticos e de apoio para cada aluno.

4.18.5. Deve ser ministrado o treinamento técnico para até 10 pessoas, nas instalações do TJMA, de forma a capacitar os operadores da contratante a realizarem a operação, ajustes, configuração, administração e manutenção (1º atendimento/manutenção ao nível de módulos) dos produtos (hardware e software) a serem fornecidos.

4.18.6. O curso deve ser aplicado nas instalações do TJMA imediatamente após o startup do sistema com duração mínima de 16 horas.

4.18.7. O treinamento deverá ser realizado em horário comercial, de segunda a sexta, em datas a serem definidas pela CONTRATANTE.

4.18.8. O treinamento será realizado nas instalações da CONTRATANTE ou local por ela indicado, na mesma cidade de instalação do DC.

4.18.9. O treinamento deve ser ministrado em português por profissionais com ampla experiência, com o objetivo a possibilitar aos participantes efetuarem o desenvolvimento de aplicações incluindo configuração, operação e manutenção do sistema.

4.18.10. Ainda deve ser fornecido material de apoio como materiais de Hardware, Software, Catálogos, Desenhos, Esquemas Orientativos, etc.

4.19. COMISSONAMENTO, INSTALAÇÃO e ATIVAÇÃO DA SOLUÇÃO:

4.19.1. Os testes de comissionamento deverão ser realizados em fábrica ou no local da implantação, e deverão ser acompanhados por representante(s) ou fiscal(is) da CONTRATANTE. O respectivo relatório deverá ser fornecido pela Contratada à CONTRATANTE.

4.19.2. A Contratada deverá ainda:

4.19.2.1. Instalar a SOLUÇÃO deixando-a totalmente funcional, incluindo a ativação de sua energização, aterramento, refrigeração, alarmes, dutos elétricos e hidráulicos, monitoramento e conectividade. Inicializar os sistemas e sensores da SOLUÇÃO deixando-os ativos.

4.19.2.2. O console de monitoração deverá ser ativado, de modo que os sensores do Data Center possam ser monitorados local e remotamente.

4.19.2.3. Realizar os testes de contingência de alimentação de energia e de refrigeração.

4.19.2.4. Ativar o sistema de segurança e sua monitoração.

4.19.2.5. Realizar os testes de detecção de intrusão, de acesso, de fumaça e fogo.

4.19.2.6. Configura e calibrar o sistema de prevenção e combate a incêndio.

4.19.2.7. Configurar e testar os alarmes sonoros e visuais, bem como o intervalo de tempo entre os alarmes antes da liberação do gás.

4.19.2.8. Instalar e testar as UPS, os geradores e o Eletrocentro, para verificação e configuração do processo de continuidade de negócios. A CONTRATADA deverá simular uma queda de energia da concessionária, testando a funcionalidade desejada pela CONTRATANTE para a SOLUÇÃO. As baterias das UPS irão alimentar a SOLUÇÃO, fazendo o acionamento do gerador que assumirá o fornecimento de energia até que a concessionária retorne seus serviços normais.

4.19.2.9. Comprovar, através de certificado emitido por entidade acreditada no mercado internacional, que o *Data Center* entregue está em conformidade com o padrão Rated 3 (Nível III / TIER III) da norma TIA 942.

5. DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS

5.1. DA GARANTIA

5.1.1. O DC deverá ser projetado para, no mínimo, 10 (dez) anos de continuidade sendo que a CONTRATADA deverá prover extensão de garantia durante todo este período, se a CONTRATANTE assim exigir.

5.1.2. Toda a SOLUÇÃO deverá ter garantia total de 36 (trinta e seis) meses para todos os itens, incluindo todos os componentes e equipamentos que compõe a SOLUÇÃO, sendo que a garantia deverá ser “on site”, isto é, no local onde os itens estiverem instalados, contados a partir da emissão do termo de aceitação final do DC.

5.1.3. Os serviços de garantia deverão incluir o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos, ferramentas, infraestrutura, peças de reposição originais.

5.1.4. A Garantia engloba além do DC, todos os demais itens contidos nesta especificação, tais como Geradores, Adaptações civis, cerca de perímetro e qualquer outro item aqui contemplado.

5.1.5. Ficará a cargo da CONTRATADA pelo período total de garantia, todos os serviços necessários ao perfeito funcionamento do DC evitando paradas não programadas. Estes serviços devem contemplar o suporte e o plantão 24x7x365 para correções ou troca de peças ou consumíveis e ainda um plano de visitas regulares objetivando prevenir falhas eminentes de componentes.

5.1.6. Serão consideradas manutenções corretivas todas aquelas que implicam em parada parcial ou total do ambiente. As demais manutenções deverão ser executadas durante as visitas programadas.

5.1.7. A empresa deve prestar o suporte técnico com profissionais treinados e certificados nos produtos adquiridos.

5.1.8. Será admitida a subcontratação dos serviços de assistência técnica durante a garantia, desde que previamente autorizada por escrito pelo CONTRATANTE, por empresas comprovadamente autorizadas pelo fabricante dos equipamentos, observadas as mesmas condições de habilitação e qualificação no ato convocatório.

5.1.9. A empresa CONTRATADA deve manter, de forma preditiva e preventiva os serviços do Data Center, a fim de garantir a continuidade de suas operações.

5.1.10. Os técnicos da CONTRATADA devem ser treinados e especializados em todas as disciplinas que envolvem a operação e manutenção de Data Centers.

5.1.11. O TJMA deve ter a CONTRATADA como única interface para resolver qualquer problema. O TJMA não deve precisar lidar com diversos fornecedores. A CONTRATADA deve possuir contratos com os fornecedores dos equipamentos e, portanto, cuidar da intermediação com cada um e os submeter ao mesmo padrão de atendimento acordado com o TJMA.

5.2. DA SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO

5.2.1. O serviço de monitoramento de todos os objetos desta especificação, ficará a cargo da CONTRATADA por 36 (trinta e seis) meses.

5.2.2. A monitoração deverá permitir a integração com os demais sistemas e deverá emitir alarmes na ocorrência de qualquer evento considerado anormal.

5.2.3. A SOLUÇÃO deverá ser capaz de enviar mensagens de e-mail para, no mínimo, 02 (dois) destinatários distintos, traps SNMP para um servidor de gerenciamento a ser configurado e ainda o envio de mensagens SMS para celulares a serem configurados.

5.2.4. A LICITANTE deverá comprovar através de Atestado de Capacidade Técnica que já entregou sistemas de monitoramento que usam o protocolo SNMP e permitem envio de mensagens locais, Web, SMS e e-mail. Se a SOLUÇÃO necessitar, toda tecnologia para monitoração e alarmes deverá ser



entregue pela CONTRATADA sem qualquer tipo de ônus ou necessidade de complementação pela CONTRATANTE.

5.2.5. A CONTRATADA deverá prover serviço de monitoramento do ambiente em regime 24x7x365 durante o período contratado, ficando a contratada responsável por notificar qualquer variação dos sensores ou acesso/tentativa de acesso físico ao ambiente.

5.2.6. A CONTRATANTE deverá disponibilizar link IP com as devidas permissões para fins de monitoramento remoto.

5.2.7. A CONTRATANTE deverá permitir que o estado dos parâmetros e alarmes do ambiente sejam transmitidos via TCP/IP, de forma segura, até o ponto focal do gerenciamento, através de estrutura centralizada. Isto deverá trazer como principal benefício o registro de todas as ocorrências no ambiente protegido.

5.2.8. O SISTEMA de supervisão remota/ monitoramento deverá permitir que os operadores no centro de monitoração possam ser avisados se algum alarme ocorrer e tomar ciência do tipo de alarme ou origem em tempo real, com atualizações no máximo a cada minuto.

5.2.9. O sistema deverá disponibilizar para a CONTRATANTE acesso remoto ao console de monitoramento.

5.2.10. A janela principal deverá trazer as informações para configuração e alertas quanto à situação de sensores instalados em cada unidade de supervisão apresentada e um “flag” deverá acender caso haja o recebimento de um “trap” de alarme proveniente de alguma unidade de supervisão instalada.

5.2.11. Além do alarme visual, outras formas de alarmes devem poder ser caracterizadas, como um som e envio automático de e-mails.

5.2.12. O sistema deverá manter um “log” das informações coletadas pela duração do contrato.

5.2.13. O sistema deverá monitorar, no mínimo, os itens abaixo:

5.2.13.1. Sensores de temperatura com leitura em graus Celsius (°C);

5.2.13.2. Sensor de Tensão e Corrente (Volts e Amperes), com “set points” ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes;

5.2.13.3. Sensor umidade relativa do ar com “set points” ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes;

5.2.13.4. Indicador de abertura de porta;

5.2.13.5. Sensor de presença de líquido – instalado em pontos onde há o risco de vazamento ou invasão de líquidos;

5.2.13.6. Sinal de Detecção de incêndio – Contato fornecido pela central de detecção de incêndio para indicação de fumaça ou por detector óptico de fumaça próprio;

5.2.13.7. Status dos equipamentos de refrigeração;

5.2.13.8. Status do UPS;

5.2.13.9. Status do Gerador.

5.2.14. A CONTRATADA deverá disponibilizar canais de comunicações para abertura e acompanhamento dos chamados de suporte. Esses podem ser, Central de Atendimento 0800 ou equivalente à ligação local, web ou e-mail.

5.3. ITENS DE VERIFICAÇÃO/ MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM :

5.3.1. Porta Corta-Fogo: Serviço de inspeção, verificação e troca dos elementos desgastados das vedações, dobradiças, almofadas, fechadura e molas de tensão do fechamento automático. Verificação e teste dos eletroímãs. Alinhamento da porta e posicionamento na soleira.

5.3.2. Blindagens: Inspeção e fechamento de todas as blindagens corta-fogo para cabos de energia, voz, dados e tubulação. Abertura e fechamento de blindagens de cabos para a entrada de novos equipamentos.

5.3.3. Luminárias: Verificação e teste das funções de fechamento automático da Porta, alarmes, luzes, luzes de emergência e leds de sinalização. Verificação completa das luzes e luzes de emergência e substituição de lâmpadas e reatores eletrônicos quando necessário.

5.3.4. Painel de controle: Verificação de: régua de bornes, fusíveis, interruptor, disjuntores, temperatura da fonte, tensão de alimentação, tensão de saída do trafo e da fonte, tensão das baterias e da carga das baterias, funcionamento das baterias, temporizadores, fusíveis de reserva, leds de sinalização, fechaduras do painel, contatores e funcionamento de botoeiras. Limpeza do painel (interna e externa), lubrificação de cilindros das fechaduras com grafite. Verificação da pintura, da placa de acrílico e do folheto com telefones de emergência.

5.3.5. Piso Elevado: Realinhamento e nivelamento do piso, inspeção dos pedestais e cruzetas, reforçar os pontos onde novos equipamentos pesados tenham sido introduzidos, trocar placas danificadas, realinhamento e aperto dos leitos aramados de suporte a cabos.

5.3.6. Sistemas de Energia: Os Sistemas de energia são compostos de diversos elementos interligados entre si. O objetivo das manutenções preventivas, programadas e corretivas é não permitir que em caso de falta de energia elétrica da concessionária, o DC e a operação de TI venham a parar. É um elemento fundamental da infraestrutura de TI, cujos serviços de manutenção garantem o suprimento contínuo e ininterrupto de energia alternativa incluindo todos os sistemas aqui fornecidos tais como: geração de emergência, sistemas ininterruptos, sistema de distribuição e energia auxiliar, assim como os diversos componentes integrados deste sistema.

5.3.7. Quadros de Força: Checagem da corrente de alimentação e da tensão e reaperto de réguas de bornes, barramentos e terminais. Verificação dos disjuntores.

5.3.8. Aterrramento: Medição da resistência do aterramento e verificação do aterramento dos equipamentos e da malha.

5.3.9. Pontos de Energia: Verificar as tomadas dos equipamentos, fixar e apertar suportes e instalar ou mudar os pontos de energia.

5.3.10. UPS: Verificação de tensão e corrente de alimentação por fase, ajuste de voltímetro e amperímetro de entrada e saída, verificação de tensão e corrente de saída por fase, verificação dos disjuntores, reaperto de bornes e terminais.

5.3.11. Grupo Motor Gerador: Verificar nível de óleo e nível de água do sistema de arrefecimento, verificação do filtro de ar, das tubulações e válvulas, medição da tensão das baterias, partida nos geradores, verificação da tensão e frequência e verificação do painel de comando.

5.3.12. Sistemas de Climatização: Este serviço mantém os sistemas de climatização redundantes, funcionando sem interrupções. Por ser esta uma parte da infraestrutura extremamente exigida do ponto de vista do esforço mecânico é um elemento crítico da operação que carece de atenção e manutenções periódicas para garantir sua disponibilidade. Equipamentos de climatização são compostos de vários subsistemas que necessitam de manutenção e, assim, todas as máquinas fornecidas deverão contar com, pelo menos, os seguintes serviços:

5.3.12.1. Circuito Frigorífico – medição de pressão do compressor, verificação do óleo, de sua corrente e tensão, da resistência do cárter e substituir o compressor em caso de falência;

5.3.12.2. Verificar e substituir filtros, inspecionar válvulas e vazamentos de gás refrigerante e óleo. Se necessário, fazer recarga do gás refrigerante e a reposição de óleo;

5.3.12.3. Evaporador – verificação e troca dos filtros de ar, medição de tensão e corrente, ajuste da tensão das correias. Alinhamento de Polias, verificação de válvulas e vazamentos e limpeza geral;

5.3.12.4. Condensador – medição de corrente e tensão, das temperaturas de entrada e saída, verificação de termostato, limpeza e lavagem do trocador de calor;

5.3.12.5. Quadro de Comando – inspeção e reaperto dos quadros elétricos de alimentação;

5.3.12.6. Medição das temperaturas do Ambiente TI – verificação, substituição ou conserto, conforme tecnicamente recomendável, de todos os componentes do sistema de climatização, visando manter os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento.

5.3.13. Painel de Alarmes: Testar sinalização visual e sonora e o intertravamento com outros painéis. Verificar o cabeamento e apertar bornes e terminais.

5.3.14. Sistema de Detecção e Combate de Incêndio: Verificar os parâmetros de configuração e de alarmes. Inspecionar e trocar filtros de ar, Inspecionar tubulações, orifícios e suportes. Verificar o sistema de intertravamento com outros painéis de controle, medir a tensão das baterias, inspecionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. Testar detectores e fixá-los.

5.3.15. Combate de incêndio com gás: Testar o intertravamento com a detecção precoce e a convencional, testar os alarmes e mediar a pressão dos recipientes. Verificar as válvulas solenoides, os bicos difusores, a tubulação. Verificar a data do teste hidrostático do recipiente.

5.3.16. Supervisão Remota do Ambiente: Inspecionar o cabeamento dos alarmes, conectores de interligação, o painel frontal e a comunicação TCP/IP. Analisar e tirar o relatório do log de eventos no software de controle. Verificar todos os parâmetros de configuração, os sensores de temperatura, umidade e da porta. Análise e geração de relatório do log de eventos no software de controle.

5.3.17. Sem apresentar qualquer ônus a CONTRATANTE, a garantia deverá abranger a cobertura de todo e qualquer defeito apresentado, inclusive a substituição de peças, partes, componentes e acessórios.

5.3.18. A CONTRATADA deverá fornecer, mas especificamente no *quick-off* do projeto, um cronograma com o detalhamento dos serviços/ visitas de garantia preventiva, sendo no mínimo 01 (uma) visita por mês.

5.4. SEVERIDADE E TEMPO DE ATENDIMENTO

5.4.1. A forma de atendimento e o prazo de resolução de problemas no funcionamento da SOLUÇÃO estarão relacionados à severidade do incidente, conforme Tabela 4.

TABELA 4: TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO					
Severidade	Descrição do Estado da solução	Impacto	Prazo de atendimento telefônico (em minutos)	Prazo máximo de resolução PARCIAL após abertura (em horas)	Prazo máximo de resolução DEFINITIVA após abertura (em horas)
1	Indisponível	Alto	05	04	12
2	Parcialmente Indisponível	Médio	15	08	24
3	Baixo desempenho	Baixo	30	24	48
4	Dúvidas	Baixo	30	48	72

5.4.2. O atendimento deverá seguir os seguintes procedimentos:

5.4.2.1. Quando a SOLUÇÃO estiver indisponível a ponto de afetar todos os serviços de TIC, com alto impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “1”, portanto o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 5 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até quatro horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo doze horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.4.2.2. Quando a SOLUÇÃO estiver parcialmente indisponível, com possibilidade de afetar todos os serviços de TIC, com médio impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “2” e o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 15 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até oito



horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo vinte e quatro horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.4.2.3. Quando a SOLUÇÃO estiver com problemas intermitentes ou que afetem o desempenho dos serviços de TIC, mas com baixo impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “3” e o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 30 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até vinte e quatro horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo quarenta e oito horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.4.2.4. Quando a operação e garantia da SOLUÇÃO depender da resposta sobre questionamentos de sua utilização, cujas dúvidas não provoquem impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “4” e o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 30 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até quarenta e oito horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo setenta e duas horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.5. TROCA DE PEÇAS E COMPONENTES

5.5.1. As trocas de peças e componentes poderão ocorrer no próximo dia útil (NBD – Next Business Day) após a abertura do chamado técnico, desde que a SOLUÇÃO mantenha-se operacional, disponível e sem problemas de desempenho.

5.5.2. Os componentes danificados deverão ser substituídos, entregues, instalados e configurados, de modo a deixar o(s) equipamento(s) em perfeitas condições de uso e com todas as funcionalidades operacionais, nos prazos de solução estabelecidos na Tabela de Severidade por Tempo de Atendimento (Tabela 4), sem a cobrança de quaisquer custos adicionais (frete, seguro, etc.).

6. ITENS PARA FORNECIMENTO POR DEMANDA.

6.1. RECARGA OU SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL DE GÁS EXTINTOR (Agente Extintor Ecaro-25 ou NOVEC 1230 ou FM200).

6.1.1. A CONTRATADA será responsável, sem qualquer custo adicional para o CONTRATANTE, pela inspeção e manutenção do cilindro extintor de incêndio quando necessário.

6.1.2. O sistema de extinção por Agente Limpo descarregado e/ou apresentando indícios de perda de Agente Limpo no cilindro ou no prazo conforme NR-13 será inspecionado, testado e terá o cilindro recarregado, conforme as orientações do fabricante e de acordo com as normas técnicas aplicáveis (NFPA 2001, NR-13, etc.).

6.1.3. No caso de necessidade da retirada do extintor do seu local de instalação, para manutenção e/ou recarga, deve fornecer outro de mesmo tipo com igual ou superior capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, substituindo-o, ainda que temporariamente.

6.1.4. No caso de algum evento ou sinistro que venha a ocorrer no interior do DC e que o sistema de gás seja acionado, comprovando-se que o seu acionamento foi fruto de falha ou de imperícia dos procedimentos de manutenção dos próprios funcionários da Contratada, a Contratada deverá efetuar recarga total do sistema e todas as demais verificações necessárias para que o sistema de Combate a Incêndio com gás inerte esteja totalmente apto a novamente operar sem qualquer custo para o CONTRATANTE.

6.1.5. Nesse caso de acionamento do sistema de gás extintor, a Contratada deverá fazer toda a limpeza do local, para que a mesma opere dentro da normalidade.

6.1.6. O vencimento da validade do cilindro acarretará sua troca por outro de igual ou superior capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, sendo tal ação solicitada formalmente pela Contratante.

6.1.7. A CONTRATADA executará os procedimentos relativos à RECARGA DO AGENTE EXTINTOR com periodicidade eventual.

6.1.8. A recarga contemplará os seguintes procedimentos:

- a. Recolhimento e apresentação à CONTRATANTE de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico (Engenheiro Mecânico) por ocasião do início desses serviços;
- b. Serão executados todos os serviços para o completo envio do cilindro à estação de recarga, entre os quais:
 - i. Desconexão elétrica e hidráulica e retirada do cilindro de Agente Limpo na CONTRATANTE por profissional habilitado em sistema de extinção instalado;
 - ii. Embalagem do cilindro adequada para a modalidade de transporte escolhida pela CONTRATADA;
 - iii. Transporte horizontal e vertical interno à CONTRATANTE, com uso de equipamentos de movimentação adequados (paleteira) e uso de EPI/EPC específicos para esta operação;
 - iv. Transporte externo em caminhão adequado para trajeto rodoviário e/ou aéreo da carga das instalações do TJMA em São Luís/MA até o local de execução do serviço;
- c. Na recarga do agente extintor, deverão ser executados:
 - i. Manutenção da válvula e componentes: manutenção básica da válvula, com troca de componentes como anel de borracha, graxa, etc, com o uso de Kit original de Serviço específico do fabricante dos equipamentos;
 - ii. Limpeza interna, descontaminação e secagem Interna;
 - iii. Transvazagem e Testes: o agente extintor **com origem certificada** – será transvazado de cilindros tipo “Bulk” através de mesa de controle, com dosagem de Nitrogênio (N2) puro, na proporção adequada para atingir 360 Psig a 21 °C, efetuando a devida correção devido a temperatura no momento do envaze. O procedimento de agitação para

miscigenação do Gás Extintor e N2 será executado com equipamento apropriado para executar a agitação conforme as exigências do fabricante. Após o envaze será efetuada a verificação de estanqueidade da válvula com equipamento detector de gás calibrado e certificado para esta função e o cilindro ficará sobre observação pelo tempo de 24 a 48 horas para identificação de quaisquer vazamentos com equipamento certificado e homologado, conforme normas aplicáveis;

- iv. Se necessário, repintura do Cilindro em Poliuretano Vermelho patrão segurança;
- v. Fixação de etiqueta com identificação completa dos testes e informações de recarga.
- d. Serão executados todos os serviços para a completa reposição do cilindro à condição de operação, entre os quais:
 - i. Embalagem do cilindro adequada para a modalidade de transporte escolhida pela CONTRATADA;
 - ii. Transporte externo em caminhão adequado para trajeto rodoviário e/ou aéreo do local de execução do serviço até as instalações do TJMA em São Luís/MA;
 - iii. Transporte horizontal e vertical interno à CONTRATANTE, com uso de equipamentos de movimentação adequados (paleteira) e uso de EPI/EPC específicos para esta operação;
 - iv. Reconexão elétrica e hidráulica do cilindro de Agente Extintor por profissional habilitado em sistema de extinção por gás inerte.
- e. Emissão de Relatório/ laudo dos serviços executados.

6.1.9. Prazo para execução do serviço e devolução do cilindro: 20 dias úteis contados do acionamento do sistema de gás.

6.2. FORNECIMENTO DE DIESEL PARA ABASTECIMENTO DOS GRUPOS MOTORES-GERADORES

6.2.1. A CONTRATADA será responsável pela aquisição e fornecimento de até 5.000 (cinco mil) litros anuais de combustível diesel S-10, ou de acordo com a recomendação do fabricante do Grupo Motor-gerador, sempre de qualidade superior, disponível no mercado, visando à preservação do meio ambiente, de menor toxicidade ao ser humano e adequado ao bom funcionamento dos Grupos Motor-Gerador (GMG).

6.2.2. A CONTRATADA realizará todo o processo de comunicação, aquisição, transporte, recebimento, troca e abastecimento do tanque de combustível.

6.2.3. A CONTRATADA, obrigatoriamente, realizará uma vez ao ano, a total substituição do combustível armazenado, limpeza dos tanques e de todo o sistema de alimentação.

6.2.4. DO ABASTECIMENTO:

- a. Combustível será fornecido de forma parcelada, conforme especificações e condições constantes neste documento;
- b. O abastecimento objeto desta especificação, deverá ser realizado por guia contendo: identificação do funcionário, tipo de combustível, quantidade de litros do abastecimento, local, data e hora do abastecimento e número do horímetro do Grupo Motor-Gerador;
- c. A CONTRATADA deve fornecer o combustível sempre que solicitado, no período diurno e noturno, em qualquer dia do ano;
- d. Fornecer combustível que atenda a especificação técnica exigida pela Agência Nacional de Petróleo – ANP;
- e. A forma da entrega do Combustível Diesel para alimentar o Grupo Motor-Gerador dar-se-á dentro de galões de PVC rígido (BAMBONA), utensílio apropriado para esta finalidade, saindo do posto de gasolina autorizado para o DC, e sendo transportado em veículo apropriado para tal;

- f. O combustível fornecido deverá estar rigorosamente dentro das especificações estabelecidas neste documento. A inobservância destas condições implicará recusa do objeto sem que caiba qualquer tipo de reclamação por parte da CONTRATADA inadimplente;
- g. A CONTRATADA emitirá nota fiscal/fatura, contendo os abastecimentos efetuados no mês de referência com a quantificação e especificação do produto, o seu preço unitário e o preço total, acompanhada das requisições de abastecimento emitida e apresentação ao TJMA para efetivação do pagamento.

7. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SERVICE LEVEL AGREEMENT-SLA)

7.1. A CONTRATADA deverá manter um SLA para a disponibilidade da SOLUÇÃO não inferior a 99,95% ao mês.

7.2. Se a CONTRATADA, por problemas alheios a CONTRATANTE, ou considerados injustificáveis pela mesma, não cumprir o compromisso de disponibilidade estipulado, será aplicado multa proporcional, referente à parcela equivalente de 1/36 avos sobre o valor total do item 5 “DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS”, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, de acordo com a fórmula do índice de disponibilidade informado na Tabela 5.

Tabela 5 – Índice de Disponibilidade

Índice Exigido	Fórmula de Cálculo Índice de Disponibilidade
Maior ou Igual a 99,95%	Índice de Disponibilidade = $100 - ((\text{Minutos de indisponibilidades} / (\text{número dias do mês} \times 60 \times 24)) \times 100)$

7.3. DAS PENALIDADES

7.3.1. A Tabela 6 apresenta as penalidades impostas à CONTRATADA por indisponibilidade, conforme a fórmula do índice de disponibilidade apresentada na Tabela 5.

TABELA 6: TABELA DE PENALIDADES POR INDISPONIBILIDADE			
Índice de indisponibilidade	1ª Ocorrência	2ª Ocorrência	3ª Ocorrência
Índice entre 99,94% e 99,00%, redução de 50%	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 10% sobre o valor proporcional - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 20% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 50% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal mais penalidades prevista no contrato - Possibilidade de cancelamento do contrato
Índice menor que 99,00%, redução de 60%	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 20% sobre o valor proporcional - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 30% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Multa contratual de 60% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal mais penalidades prevista no contrato - Possibilidade de cancelamento do contrato

7.4. A Advertência será aplicada através de notificação por meio de ofício, mediante contra-recebo do representante legal da CONTRATADA estabelecendo o prazo de 05 (cinco) dias úteis para que a CONTRATADA apresente justificativas para o atraso ou não cumprimento das obrigações contratuais, que só serão aceitas mediante crivo da administração.

8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

8.1. CRONOGRAMA FÍSICO (DE EXECUÇÃO)

8.1.1 A **Etapa 01 (um)** deverá ser executada após a assinatura do contrato com prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos:

8.1.1.1. **Etapa 01:** Elaboração do Projeto Executivo e do cronograma de trabalho de implantação da SOLUÇÃO.

8.1.1.2. As **etapas 02 (dois) a 07 (sete)** deverão ser executadas após a aprovação por parte da CONTRATANTE do Projeto de Implantação, produzido na Etapa 01, elaborado pela CONTRATADA, cujo o período máximo de execução das mesmas será de 120 dias corridos:

8.1.1.2.1. **Etapa 02:** Obras civis.

8.1.1.2.2. **Etapa 03:** Entrega dos Geradores.

8.1.1.2.3. **Etapa 04:** Entrega da parte elétrica que interliga a subestação existente aos geradores fornecidos na **Etapa 03**, bem como a implantação e testes da malha de aterramento.

8.1.1.2.4. **Etapa 05:** Entrega física do DC.

8.1.1.2.5. **Etapa 06:** Finalização da montagem do DC;

8.1.1.2.6. **Etapa 07:** Ativação do DC;

8.1.1.2.7. **Etapa 08:** Início dos Serviços da garantia 24x7x 365 pelo período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições estabelecidas nestas especificações e no Termo de Referência, **tomando como referência para início da vigência a execução da Etapa 11.**

8.1.1.2.8. **Etapa 09:** Serviço de Treinamento para no mínimo 10 (dez) pessoas com carga horária mínima suficiente e matérias didáticas em língua portuguesa abrangendo todas as funcionalidades, impressos e com cópia em meio magnético, conforme cronograma elaborado posteriormente, devendo ocorrer no máximo em até 30 dias após a execução da Etapa 08.

8.1.1.2.9. **Etapa 10:** Moving - Após a TOTAL conclusão das etapas 02 (dois) a 09 (nove) deve-se executar o serviço de migração (Moving) de equipamentos do atual DATA CENTER para o novo DC, acompanhado dos seus respectivos softwares e acessórios e conforme cronograma que será elaborado posteriormente, conforme condições estabelecidas no item 4.16 deste documento e devendo ocorrer dentro do prazo máximo de 30 dias após o início da garantia (Etapa 8).

8.1.1.2.10. **Etapa 11:** Emissão do Termo de Entrega Definitiva.

8.1.1.2.11. Demais considerações:

8.1.1.2.12. As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

8.1.1.2.13. Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este documento e o Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite à CONTRATADA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 5, e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO.

8.1.1.2.14. Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com as especificações presentes neste documento e no Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 6 ,e o pagamento correspondente à respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite (item 8.1.7.2).

8.1.1.2.15. A CONTRATANTE terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após aceite da etapa 7 para emitir um aceite parcial do projeto com uma lista completa dos itens em desacordo com as

especificações presentes neste documento e que serão objeto de ajustes e complementação por parte da CONTRATADA.

8.1.7.5. Após realizados os ajustes constantes do aceite parcial a CONTRATADA emitirá documento de entrega do projeto a CONTRATANTE.

8.1.7.6. A CONTRATANTE então terá outros 15 (quinze) corridos dias para analisar e emitir aceite definitivo do projeto e conclusão da Etapa 11.

8.2. DO CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

8.2.1. O pagamento será efetuado, de acordo com as etapas do item 8.1 – Cronograma Físico, vinculados ao aceite das entregas de cada etapa pela CONTRATANTE.

8.2.1.1. Apresenta-se no Anexo II-A a Planilha do Cronograma Físico-Financeiro com os percentuais e as formas de desembolsos descritos nos itens a seguir.

8.2.2. Para as entregas relativas às Etapas de 01 a 07 e Etapa 11 (GRUPO 01) terá os seguintes percentuais, com relação ao valor contratado para o referido Grupo:

8.2.1.1. 15% (quinze por cento) após a execução total da Etapa 1;

8.2.1.2. 10% (dez por cento) após a execução total da Etapa 2;

8.2.1.3. 15% (dez por cento) após a execução total da etapa 3;

8.2.1.4. 8% (cinco por cento) após a execução total da Etapa 4;

8.2.1.5. 20% (vinte por cento) após a execução total da Etapa 5;

8.2.1.6. 15% (dez por cento) após a execução total da Etapa 6.

8.2.1.7. 10% (cinco por cento) após a execução total da Etapa 7.

8.2.1.8. 7% (sete por cento) após a execução total da Etapa 11.

8.2.3. Para as entregas relativas ao **GRUPO 02** (Etapa 8), o pagamento será realizado mensalmente, até a vigência do contrato, após o atesto dos serviços de garantia, suporte técnico, supervisão remota e manutenção preventiva e corretiva, realizados conforme o item 5 desta especificação.

8.2.4. Para as entregas relativas ao **GRUPO 03** (Etapas 9 e 10 – treinamento e *moving*), o pagamento deve ocorrer até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

8.2.5. As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

8.2.6. Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este documento e o Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 5, à CONTRATADA e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO.

8.2.7. Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com este Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 6, e o pagamento correspondente a respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite.

8.2.8. É vedada a realização de pagamento antes da execução total do objeto/etapa ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

8.2.9. Em casos excepcionais, quando por motivos alheios ao controle da CONTRATADA, uma das etapas não puder ser concluída totalmente, a CONTRATANTE poderá a seu critério determinar um pagamento parcial da etapa em questão que será complementado quando da entrega total da referida etapa.

8.2.10. **Para as entregas por demanda, GRUPO 04**, referentes aos itens 6.1 e 6.2, recarga ou substituição de gás extintor e abastecimento dos GMCs, o pagamento será realizada por demanda em até 30 dias após o aceite e a apresentação da(s) nota(s) fiscal(is).



8.2.11. Caso a entrega de uma ou mais etapas ocorra em ordem diferente da prevista neste instrumento, a mesma terá seu pagamento liberado desde que cumpra todas as demais condições previstas neste documento e no Termo de Referência.

8.2.12. Toda documentação exigida deverá ser apresentada em original ou cópia simples acompanhada do original para autenticação ou ainda cópia autenticada ou por e-mail quando tenha sido emitida por internet, mas neste caso só será aceita após a confirmação de sua identidade.

Anexo II-A – Planilha com Itens e Quantitativos

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA	UN	1	R\$ 6.536.861,45	R\$ 6.536.861,45
0101	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1				
0102	Adaptações civís. Vide Anexo II, item 4.15				
0103	Infraestrutura Elétrica / Aterrramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4				
0104	Fornecimento, Implantação e Integração do Data Center.				
010401	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14				
010402	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12.				
010403	Sistema de Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5				
010404	Detectção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10.				
010405	Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7.				
010406	Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8.				
010408	Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
02	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	UN	1	R\$ 26.039,74	R\$ 26.039,74
03	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	CJ	1	R\$ 301.778,18	R\$ 301.778,18
04	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5	Mês	36	R\$ 38.074,71	R\$ 1.370.689,56
05	Fornecimento por demanda				R\$ 287.106,79
0501	Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	UN	4	R\$ 55.155,86	R\$ 220.623,45
0502	Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	L	5.000	R\$ 13,30	R\$ 66.483,33
Valor Global Máximo da Contratação - Soma dos Itens 01, 02, 03, 04 e 05					R\$ 8.522.475,71

Nomenclatura das abreviações:

CJ Valor do conjunto ou sistema a ser implantado/fornecido

UN Valor unitário do serviço, dispositivo ou sistema a ser implantado/fornecido

M Valor unitário mensal

L Litro

ANEXO II-B

MODELOS DE DOCUMENTOS

MODELO 01 – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES LOCAIS

AO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF: LICITAÇÃO PE Nº ____/2021

Prezados(as) Senhores(as):

A empresa _____, CNPJ nº _____, declara, para fins de participação no Pregão Eletrônico nº ____/2021, ter realizado a vistoria ou se absteve em realizá-la, e ter analisado todas as plantas apresentadas, os quantitativos e especificações, bem como o preço apresentado é suficiente para a perfeita execução dos serviços e que tomamos conhecimento de todas as condições locais, das condições técnicas e ambientais para a execução dos serviços objeto desta licitação, e ciente de que não podemos alegar posteriormente desconhecimento das condições locais e especificações técnicas como justificativas para eximirnos das responsabilidades assumidas e solicitar alteração do valor contratado, estando plenamente capacitados a elaborar a nossa proposta.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

_____, ____ de _____ de 2021
(local e Data)

| Atenciosamente,

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 02 - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

AO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF: PREGÃO ELETRÔNICO Nº _____/2021

Prezados(as) Senhores(as):

A empresa _____, CNPJ nº _____, assume o compromisso de manter a confidencialidade e sigilo sobre todas as informações jurídicas e técnicas relacionadas às informações obtidas junto ao Tribunal de Justiça do Maranhão.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia de documentação confidencial ou arquivos de imagens a que tiver acesso;
3. A não apropriar material confidencial, de uso restrito e/ou sigiloso que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, inclusive as plantas baixas e detalhes das edificações visitadas, responsabilizando-se por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por seu intermédio, e obrigando-se, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

A vigência da obrigação de confidencialidade e sigilo, assumida pela minha pessoa por meio deste termo, terá a validade enquanto a informação não for tornada de conhecimento público por qualquer outra pessoa, ou mediante autorização escrita, concedida à minha pessoa pelas partes interessadas neste termo.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

(Local e data) _____, 00/00/0000

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 03 - CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

Ao
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF.: Pregão Eletrônico n.^º XXX/2021

Prezados(as) Senhores(as):

Em atendimento ao item x.x do **Edital** do Pregão Eletrônico n.^º xx/2021 e seus **Anexos**, apresentamos a Vossas Senhorias nossa Proposta de Preços para prestação de serviços técnicos especializados de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas no Edital, Termo de Referência e seus anexos.

A presente proposta foi formulada com base nas especificações, condições técnicas, administrativas e contratuais estabelecidos no **Edital** do Pregão Eletrônico n.^º xx/2021 e seus **Anexos**, os quais aceitamos e nos comprometemos a cumprir integralmente.

Declaramos que a proposta, em anexo, tem validade pelo prazo de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura desta Licitação.

Declaramos que nos preços cotados estão computados todas as despesas com tributos, impostos, taxas, e despesas, seja qual for a sua natureza, incluindo, mas não se limitando a, fretes, seguros, encargos sociais, trabalhistas e fiscais, ISS, despesas de viagem, locomoção, estadia, alimentação e quaisquer outras, segundo a legislação em vigor, representando a compensação integral pela prestação dos serviços.

Declaramos que os preços foram cotados sob nossa responsabilidade e renunciando a qualquer solicitação de alteração sobre os preços estabelecidos na proposta.

Estamos ciente que não cabe o direito de qualquer indenização, reembolso ou compensação pela exclusão ou rejeição de nossa proposta.

Apresentamos o local/*url* onde encontrar na internet, prospectos, manuais ou outras informações dos fabricantes correspondentes aos equipamentos ofertados: _____

(Indicar expressamente a(s) marcas e os modelos dos equipamentos oferecidos, não sendo aceito a utilização de expressões como “referência” ou “similar” ou “conforme nossa disponibilidade de estoque”.)

Seguem anexos:

- Toda documentação técnica, em nível de detalhe, que permita completa avaliação dos equipamentos que irão compor a solução do objeto licitado, destacando os itens que se identificam com as especificações definidas, que podem ser através de catálogos dos modelos indicados.
- **Declaração**, que a mesma está autorizada a projetar, instalar e dar garantia estendida de no mínimo 20 (vinte e cinco) anos, fornecida pelo fabricante da solução de cabeamento estruturado de rede lógica.
- **Planilha de Preços (conforme Modelo 04).**
- **Planilha do Cronograma Físico-Financeiro (Conforme Modelo 07)**

Dados da Empresa:

Razão Social:

CNPJ/MF:

Endereço:

Tel./Fax:

Endereço Eletrônico (e-mail):

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

Banco: _____ Agência: _____ C/C: _____

Dados do Representante Legal da Empresa

Nome:

Endereço:

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

CPF/MF: _____ Cargo/Função: _____

RG nº: _____ Expedido por: _____

Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____

OBSERVAÇÕES:

Havendo discordância entre as especificações deste objeto descritas no COMPRASNET- e as especificações constantes do Termo de Referência, prevalecerão as últimas.

São Luís, de 2021

Atenciosamente,

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 04 - PLANILHA DE PREÇOS

Ao
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF.: Pregão Eletrônico n.º XXX/2021

PROPOSTA DE PREÇOS

QUADRO P-I - PROPOSTA DE PREÇOS GLOBAL

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA	UN	1		
0101	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1				
0102	Adaptações civis. Vide Anexo II, item 4.15				
0103	Infraestrutura Elétrica / Aterramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4				
0104	Fornecimento, Implantação e Integração do Data Center.				
010401	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14				
010402	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12.				
010403	Sistema de Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5				
010404	Detecção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10.				
010405	Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7.				
010406	Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8.				
010408	Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
02	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	UN	1		

03	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	CJ	1		
04	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5	Mês	36		
05	Fornecimento por demanda				R\$
0501	Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	UN	4		
0502	Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	L	5.000		
Valor Global da Contratação - Soma dos Itens 01, 02, 03, 04 e 05					

Nomenclatura das abreviações:

- CJ** Valor do conjunto ou sistema a ser implantado/fornecido
UN Valor unitário do serviço, dispositivo ou sistema a ser implantado/fornecido
M Valor unitário mensal
L Litro

Tabela baseada no Anexo II-A Planilha com Itens e Quantitativos.

Nos Preços apresentados estão **inclusos** os impostos e encargos diversos correspondendo ao valor bruto a ser pago.

São Luís, de 2021

<Razão Social da licitante>
<Assinatura e Carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 05 – TERMO DE ACEITE

TERMO DE ACEITE DE ATIVIDADE

Instalação () Treinamento () Corretiva No. Chamado ()
Outra: ()

Descrição da Atividade:

Data e Hora:		
Servidor TJMA	Matrícula	Assinatura
Funcionário da Contratada	Matrícula	Assinatura

MODELO 06 – TERMO DE RECUSA

TERMO DE RECUSA DE ATIVIDADE

Instalação () Treinamento () Corretiva No. Chamado ()
Outra: ()

Descrição do motivo da recusa:

Data e Hora:		
Servidor TJMA	Matrícula	Assinatura
Funcionário da Contratada	Matrícula	Assinatura

MODELO 07 – MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Observação: A tabela a seguir baseia-se nas informações dos cronogramas de execução (físico) e de desembolso financeiro, apresentados nos itens 8.1 e 8.2 respectivamente, do ANEXO II – PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Os valores da planilha modelo são os baseados nos preços máximos definidos para esta licitação, conforme Anexo II-A – Planilha com Itens e Quantitativos.

GRUPO 01 : Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA								
ETAPA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	TOTAL
01	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1	%	15,0%					15,0%
		R\$	980.529,22					980.529,22
02	Adaptações civis. Vide Anexo II, item 4.15	%		10,0%				10,0%
		R\$		653.686,14				653.686,14
03	Infraestrutura Elétrica / Aterramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4	%		7,5%	7,5%			15,0%
		R\$		490.264,61	490.264,61			980.529,22
04	Infraestrutura Elétrica / Aterramento/ No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4	%		8,0%				8,0%
		R\$		522.948,92				522.948,92
05	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14	%			20,0%			20,0%
		R\$			1.307.372,29			1.307.372,29
06	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12; Sistema de	%				7,5%	7,5%	15,0%

	Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5; Detecção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10; Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7; Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8; Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13. E demais subsistemas do DC	R\$						
07	Ativação do DC	%					490.264,61	490.264,61
		R\$					653.686,14	653.686,14
11	Emissão do Termo de Entrega Definitivo	%					7,0%	7,0%
		R\$					457.580,30	457.580,30
	TOTAL GERAL DO GRUPO 1 : IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO DE DATACENTER	%	15,0%	25,5%	27,5%	7,5%	24,5%	100,0%
		R\$	980.529,22	1.666.899,67	1.797.636,90	490.264,61	1.601.531,05	6.536.861,45

GRUPO 02 : Serviços a Serem pagos mensalmente

ETAPA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Observação
08	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5 .	R\$	Pagamento será mensal após a Etapa 11 - Emissão do Termo de Entrega Definitivo

GRUPO 03 : Serviços a serem pagos em até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços

ETAPA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Observação
09	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	R\$	Treinamento deve ocorrer no máximo em até 30 dias após a execução da Etapa 08. Pagamento deve ocorrer em até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

10	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	R\$	O Moving deve ocorrer após a TOTAL conclusão das etapas 02 (dois) a 09 (nove). Pagamento deve ocorrer em até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.
GRUPO 04 : Serviços a serem entregues e pagos por demanda			
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Observação	
Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	4 Und	Até 04 recargas ou substituições eventuais. Pago por demanda	
Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	5.000 L	Fornecimento por demanda de 5.000 litros de diesel. Pago por demanda	

OBS:

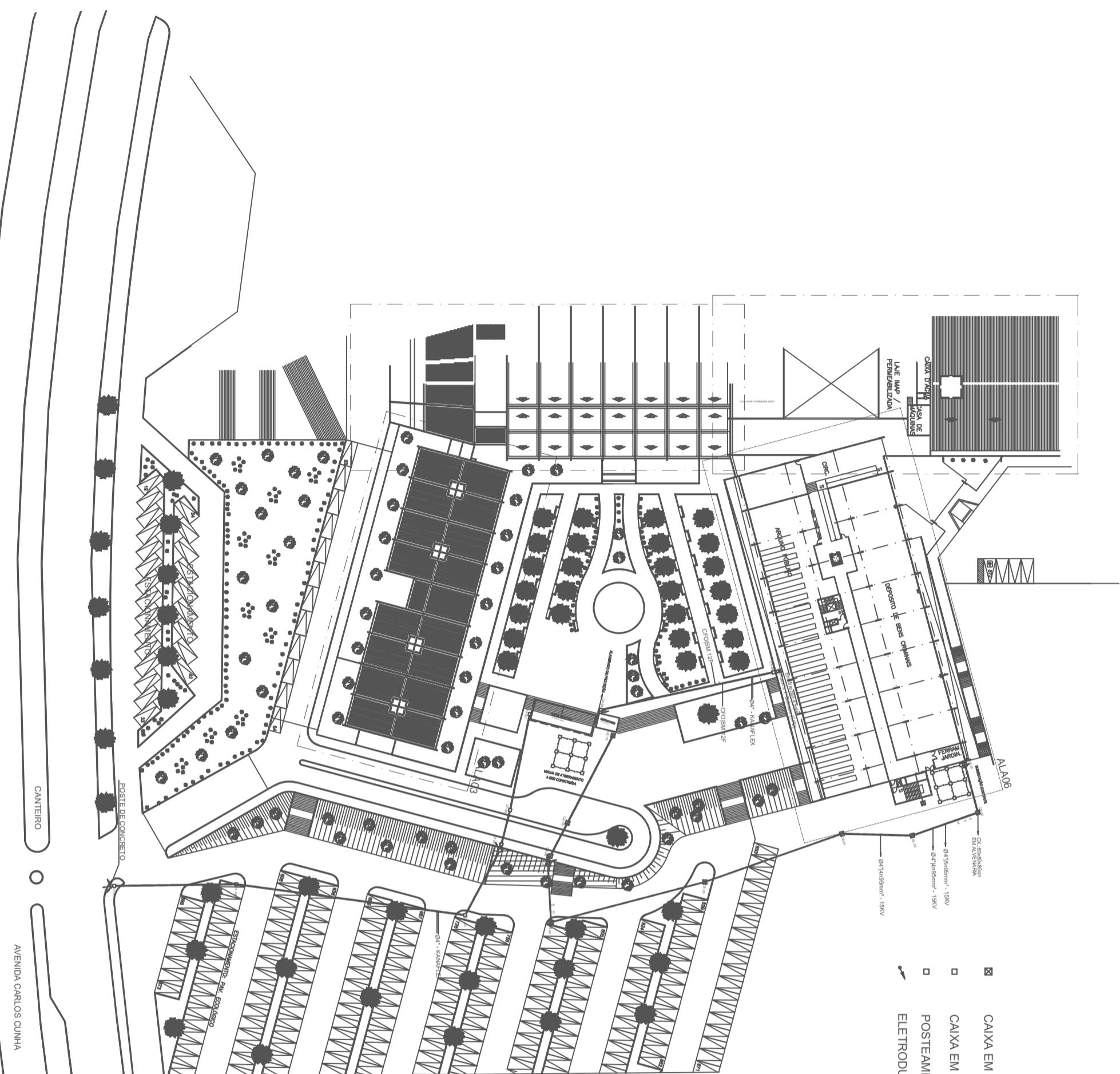
. Todas as informações constantes na tabela foram extraídas do item "8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO" presente no ANEXO II - Projeto Básico - Especificações Técnicas

Os valores usados no modelo foram os apresentados na planilha de itens e quantitativos (valores máximos por item da licitação).

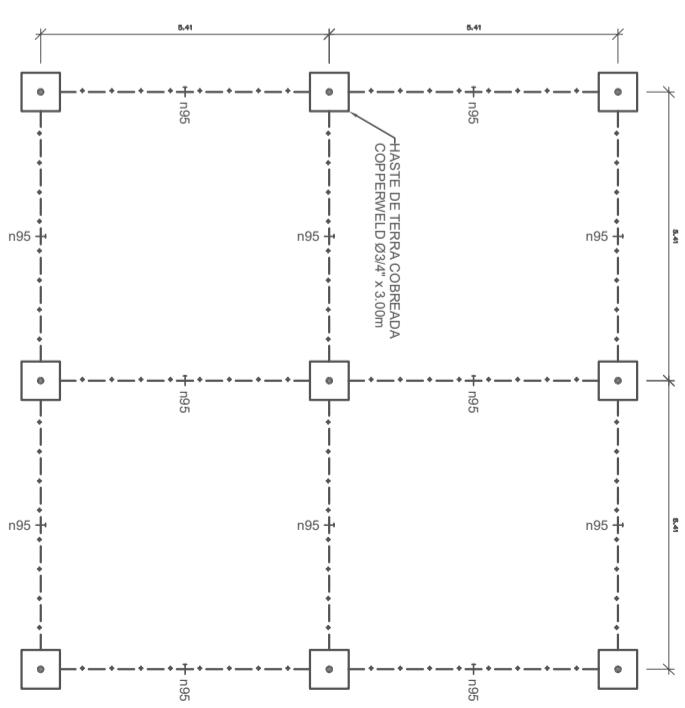
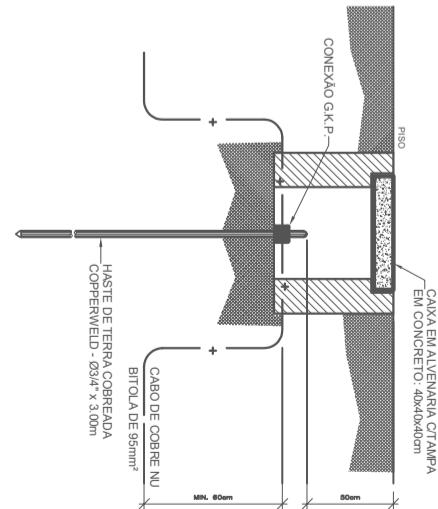
Anexo II-C – Plantas Baixas

LEGENDA ELÉTRICA DA PRANCHA

- CAIXA EM ALVENARIA COM TAMPA EM CONCRETO PARA PASSAGEM DA TUBULAÇÃO DE MÉDIA TENSÃO, MED.: 80x80x80cm.
CABO: 50x50x50mm²
EM ALVENARIA.
- CAIXA EM ALVENARIA COM TAMPA EM CONCRETO PARA PASSAGEM DA TUBULAÇÃO DE BAIXA TENSÃO, MED.: 500x50x50cm.
CABO: 0,4x150x50mm² - 15kV
0,4x140x50mm² - 15kV
- POSTEAMENTO EXTERNO.
- ELETRODUTO GALVANIZADO FOGO PESADO 4".



DETALHE - HASTE DE ATERRAMENTO



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA
EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS
DE IMPLANTAÇÃO DE DATA CENTER E SEUS
SUBSISTEMAS COM O FORNECIMENTO DE
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, GARANTIA,
SUPORTE E SUPERVISÃO REMOTA /
MONITORAMENTO.**

São Luís, Fevereiro de 2021.

SUMÁRIO

1. ANÁLISE DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	04
2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO	20
3. SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA E ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO	22
4. ANÁLISE DE RISCOS	24
5. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO	27
6. ADEQUAÇÃO/IMPACTO ORÇAMENTÁRIO	27

Anexos:

- **ANEXO II – PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- **ANEXO II-A - PLANILHA COM ITENS E QUANTITATIVOS**
- **ANEXO II-B – MODELOS DE DOCUMENTOS:**
 - **Modelo 01 – Atestado de Visita Técnica (Vistoria)**
 - **Modelo 02 - Declaração de Conhecimento das Condições Locais**
 - **Modelo 03 – Termo de Confidencialidade e Sigilo**
 - **Modelo 04 – Carta de Apresentação da Proposta de Preços**
 - **Modelo 05 – Modelo da Planilha de Preços**
 - **Modelo 06 - Termo de Aceite**
 - **Modelo 07 – Termo de Recusa**
 - **Modelo 08 – Modelo do Cronograma Físico-Financeiro**
- **ANEXO II-C – PLANTAS BAIXAS**
- **ANEXO III – PROPOSTAS DAS EMPRESAS**
- **ANEXO IV – ATA DA REUNIÃO QUE DEFINIU A SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

GLOSSÁRIO

CIT - Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações do TJMA. A CIT será o executor e fiscal deste projeto.

Computer Room – Sala dos computadores, o *Data Center* propriamente dito.

DATA CENTER ou DC - *Data Center* também conhecido como centro de processamento de dados (CPD), é um local onde estão concentrados os sistemas computacionais de uma empresa ou organização.

DCMS-O - Data Center Modular Seguro – Outdoor (externo).

SC-O - Sala Cofre Outdoor

DENG - Diretoria de Engenharia do TJMA.

DIA - Diretoria de Informática e Automação do TJMA.

Entrance Room ou Antessala - Sala de entrada que disponibiliza toda a infra-estrutura de interconexão entre o cabeamento estruturado do *Data Center* e o cabeamento proveniente das operadoras de telecomunicação, além de abrigar o UPS.

FDSC - Fórum Desembargador Sarney Costa, em São Luís - MA.

UPS - Uninterruptible Power Supply, ou *no-breaks*.

TJMA - Tribunal de Justiça do Maranhão.

1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 Descrição da Solução a ser Contratada

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas neste documento e seus anexos.

1.2 Justificativa e Exposição de Motivos

O Tribunal de Justiça do Maranhão, mediante uma política de informatização dos serviços jurisdicionais e administrativos, através da implantação ou melhoria dos sistemas de informação, apoiado pelo Conselho Nacional de Justiça, vem incrementando anualmente os serviços de Tecnologia da Informação, por conseguinte, surge a necessidade de se garantir funcionamento ininterrupto, com segurança. Assim, há uma demanda crescente para a instalação de um novo *Data Center* para hospedar a infraestrutura de TI garantindo alta disponibilidade dos serviços.

Atualmente, o ambiente que hospeda os equipamentos corporativos responsáveis pelo PJe e pelos principais serviços e sistemas de Tecnologia da Informação disponibilizados aos jurisdicionados, magistrados e servidores do Tribunal, está protegido por solução de segurança denominada Sala-Segura, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 6479, em conjunto com equipamentos de geração e fornecimento de energia dispostos na subestação e na sala de UPS (*Uninterruptible Power Supply*, mais conhecido como no-break). Porém, em caso de sinistro neste ambiente, não há no TJMA ambiente secundário para garantir a continuidade dos serviços informatizados essenciais da justiça estadual, como por exemplo, o PJe.

A Resolução CNJ nº 370/2021 que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário, estabelece no Art. 2º, os objetivos estratégicos 7 e 8, que visam respectivamente, aprimorar a segurança da informação e a gestão de dados e promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas. Desta forma, a implantação de novo *Data Center* do Poder Judiciário maranhense, além de auxiliar no cumprimento dos objetivos supracitados, é primordial para atender aos requisitos necessários impostos na Seção III – Dos Riscos, Segurança da Informação e Proteção de Dados, desta mesma Resolução.

O *Data Center* a ser implementado compreende um aparato tecnológico moderno com sistema de geração e fornecimento de energia elétrica ininterrupta e redundante, climatização apropriada, sistema de detecção e controle de incêndio, monitoração do ambiente através do controle computadorizado de acesso de pessoas e infraestrutura de segurança física 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana). O seu principal objetivo é permitir um ambiente seguro redundante imprescindível para a continuidade dos serviços de TIC do TJMA.

Entre os dois sítios computacionais, o existente e o a ser instalado, situados respectivamente no prédio sede do TJMA e no Fórum Desembargador Sarney Costa, já existem circuitos de rádios e de fibra óptica que garantem a comunicação entre eles.

A contratação proposta está em consonância com o Planejamento Estratégico Institucional, com o Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC), Objetivo Estratégico 2: Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas, tendo por objetivo garantir a disponibilidade do ambiente computacional, através de prazos de atendimento compatíveis com a relevância dos equipamentos e sistemas de informação por ela guarnecidos.

A contratação proposta possui previsão nos Planos de Contratação de TIC para 2021 e 2022: PCTIC/2021, presente no ITEM 2 – Investimento, CÓDIGO II 2021.33 – “Novo Datacenter do Judiciário”; PCTIC/2022 nos itens 1 – Custeio – “Serviço de Manutenção do Novo DATACENTER” e Item 2 – Investimento, CÓDIGO IT2022.20.

A não implantação de um novo *Data Center*, como um novo sítio redundante (*site backup* ou redundante), poderá acarretar a paralisação dos sistemas por um tempo elevado devido a dificuldade de recuperação e ativação do ambiente computacional em caso de sinistro ou falha grave no sítio principal.

1.3 Requisitos de Negócio da Área Requisitante

1.3.1 – NECESSIDADE DE NEGÓCIO

Necessidade : Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente.

ID	Requisitos de Negócio (Resolução 182/2013 CNJ Art. 3, I).
1	Assegurar a efetividade da execução.
2	Entregar benefícios a partir dos investimentos em Tecnologia da Informação e do portfólio dos serviços.
3	Gerenciar os riscos corporativos relacionados à informática.
4	Entregar serviços de Tecnologia da Informação alinhados aos requisitos do Tribunal.
5	Garantir a segurança da informação, infraestrutura e aplicações.

ID	Requisitos Legais (Resolução 182/2013 CNJ Art. 3, III).
1	A presente contratação deve observar a Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.
2	A presente contratação deve observar a Resolução Nº 182, de 17 de outubro de 2013, que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

ID	Requisitos de Manutenção (Resolução 182/2013 CNJ Art. 3, IV).
1	Manutenção corretiva
2	Manutenção preventiva
3	Manutenção evolutiva

ID	Requisitos Temporais (Resolução 182/2013 CNJ Art. 3, V).
1	O prazo estimativo total para execução do projeto é de 150 dias após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviços.

	<p>A empresa CONTRATADA deve manter, de forma preditiva e preventiva os serviços do Data Center, a fim de garantir a continuidade de suas operações.</p> <p>A CONTRATADA deve colocar à disposição do TJMA, 24x7, uma equipe não só para atuar em emergências, mas também fazer visitas periódicas, impedindo assim que problemas sequer venham a ocorrer.</p> <p>A CONTRATADA deve estabelecer SLAs (<i>Service Level Agreements</i>) de atendimento, de acordo com a criticidade do ambiente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os Técnicos da CONTRATADA devem ser treinados e especializados em todas as disciplinas que envolvem a operação e manutenção de Data Centers; - Auditorias anuais devem ser feitas no Data Center para detectar possíveis vulnerabilidades e possibilidade de upgrades tecnológicos; - O TJMA deve ter a CONTRATADA como única interface para resolver qualquer problema. O TJMA não deve precisar lidar com diversos fornecedores. A CONTRATADA deve possuir contratos com os fornecedores dos equipamentos e, portanto, cuidar da intermediação com cada um e os submeter ao mesmo padrão de atendimento acordado com o TJMA; - A CONTRATADA deve possuir estoque de peças em diversas localidades, de forma a garantir sua reposição no menor tempo possível. <p>Por meio de uma central integrada de monitoramento, uma equipe deve acompanhar remotamente o Data Center, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Ao detectar qualquer alarme, a CONTRATADA deve imediatamente enviar uma equipe ao local para resolver o problema. O TJMA não deve se preocupar em tomar ciência do alarme para então comunicar a CONTRATADA.</p> <p>Devem ser duas redes de dados redundantes e distintas, com links dedicados, que exibam à equipe de monitoramento o status de diversos sistemas, como o de climatização e energia; além de possíveis sinistros, como incêndios, alagamentos e acessos indevidos.</p> <p>O cronograma com o detalhamento do serviço de periodicidade preventiva dos equipamentos deve ser apresentado pela empresa CONTRATADA posteriormente ao TJMA, mais especificamente no <i>quick-off</i> do projeto.</p>
2	<p>O Suporte Técnico deve ser prestado em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante 7 (sete) dias por semana e 365 (trezentos e Sessenta e Cinco) dias por ano. Deve ser contempladas as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação automática de falhas em equipamentos emitidos pelo sistema de monitoramento; • Registro e início imediato dos procedimentos para atendimento do suporte técnico; • Recepcionar via telefone (0800 ou número local com DDD 98), e registrar corretamente a abertura de qualquer chamado técnico avulso referente à solução, implantar e manter uma base de conhecimento da solução fornecida, adequada às necessidades de suporte técnico da contratante; • Solucionar problemas ou sanar dúvidas por telefone e/ou e-mail quanto aos questionamentos repassados pela contratante; • Notificar e encaminhar para a contratante, novas atualizações de software dos produtos ofertados, quando disponibilizado pelo fabricante, bem como o respectivo procedimento de atualização; • Acompanhar os chamados desde sua abertura até seu encerramento, independente de existir ou não redirecionamento para outras equipes técnicas da própria fabricante;
3	<p>A severidade e o tempo de atendimento, bem como o SLA estão definidos no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas, itens 5.4 e 7, respectivamente.</p>

ID	Requisitos de Segurança da Informação (Resolução 182/2013 CNJ Art. 3, VI).
1	Na execução dos serviços, a empresa contratada cumprirá todos os padrões de segurança e regras de uso e de controle de acesso às instalações do Tribunal. A empresa contratada se compromete a manter sigilo acerca das informações obtidas e geradas no decorrer do trabalho, mediante assinatura de Termo de Compromisso com a Segurança da Informação.
2	A Contratada deverá seguir todas as Normas, Políticas e Procedimentos de Segurança estabelecidas pela Contratante para execução do Contrato.
3	Resolução Administrativa nº 13 de 2017 que estabelece a Política de Segurança da Informação e Comunicações no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão.
4	Na execução dos serviços, a empresa contratada cumprirá todos os padrões de segurança e regras de uso e de controle de acesso às instalações do Tribunal. A empresa contratada se compromete a manter sigilo acerca das

	informações obtidas e geradas no decorrer do trabalho, mediante assinatura de Termo de Compromisso com a Segurança da Informação.
--	---

ID	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais (Resolução 182/2013 CNJ Art. 3, VII).
1	Sociais - A empresa deverá estar habilitada juridicamente (Art. 28º da Lei nº 8.666/93) e em regularidade fiscal e trabalhista (Art. 29º da Lei nº 8.666/93).
2	Sociais - Cumprir o disposto no Inc. XXXIII, Art. 7º da Constituição Federal de 1988, quanto ao emprego de menores.

1.3.2 – DEMAIS NECESSIDADES	
ID	Requisitos de Arquitetura Tecnológica (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, I).
1	Vide documento "Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas".

ID	Requisitos do Projeto de Implantação (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, II).
1	O ambiente do <i>Data Center</i> deverá ser montado e instalado apenas por profissionais treinados e certificados. As melhores práticas estabelecidas pela ABNT devem ser seguidas e postas em prática na instalação desse projeto;
2	Todos os equipamentos adquiridos no certame licitatório deverão ser instalados fisicamente no site do TJMA a ser instalado no Fórum Desembargador Sarney Costa, bairro Calhau em São Luís-MA, conforme termo de referência e seus anexos, sob acompanhamento e supervisão dos técnicos responsáveis do TJMA.

ID	Requisitos de Garantia e Manutenção (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, III).
1	Os materiais, peças e equipamentos substituídos deverão ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses ou a do fabricante, a que for maior, a contar da data do atesto da nota Fiscal;
2	A garantia do cabeamento deve ser de no mínimo 20 anos.

ID	Requisitos de Capacitação (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, IV).
1	<p>Antes do início das operações do ambiente devem ser ministrados os treinamentos necessários aos usuários, de forma que estes adquiram conhecimento sobre os ambientes que compõem o Data Center e sua operação.</p> <p>Deve ser ministrado o treinamento técnico, nas instalações do TJMA, de forma capacitar os operadores da contratante a realizarem a operação, ajustes, configuração, administração e manutenção (1º atendimento/manutenção ao nível de módulos) dos produtos (hardware e software) a serem fornecidos.</p> <p>O curso deve ser aplicado nas instalações do TJMA imediatamente após o startup do sistema.</p> <p>1</p> <p>O treinamento deve ser ministrado em português por profissionais com ampla experiência, com o objetivo a possibilitar aos participantes efetuarem o desenvolvimento de aplicações incluindo configuração, operação e manutenção do sistema.</p> <p>Ainda deve ser fornecido material de apoio como materiais de Hardware, Software, Catálogos, Desenhos, Esquemas Orientativos, etc.</p> <p>Demais informações sobre as exigências da capacitação, encontra-se no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.</p>

ID	Requisitos de Experiência da Equipe de Implantação e Manutenção (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, V).
1	Os serviços deverão ser prestados, de acordo com as normas de certificação do Data Center, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.

ID	Requisitos de Formação da Equipe que projetará, implantará (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, VI).
1	<p>Nomeação de pelo menos 01 (um) profissional de nível superior a ser designado como responsável técnico para a execução dos serviços devendo ser pertencente ao quadro permanente da empresa, detentor da CAT que comprove habilitação técnica para execução do Data Center e dos sub-sistemas, sendo obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Execução de serviços de instalação de equipamentos contra incêndio para <i>datacenter</i>, que contenha sistemas de Detecção precoce de Incêndio e Extinção por Agente Limpo (gás inerte); • Execução de serviços de instalação de Sistema de Climatização para <i>datacenter</i>, com sistema de expansão direta com um mínimo de 7,5 TR's (Tonelada de Refrigeração); • Instalação de sistema de Automação para Data Center, com sensoriamento e monitoramento de qualidade de energia, abertura de porta, presença, alagamento, temperatura, umidade, fumaça;

	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação de sistema de cabeamento tipo UTP Cat 6A ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet; • Instalação de sistema de cabeamento óptico composto de fibra óptica do tipo OM3 ou superior, para suporte a redes de 10 Gigabit Ethernet; • Instalação de Sistema de Controle de Acesso Físico, composto por sistema de controle de acesso biométrico; • Instalação de Sistema de Monitoramento (CFTV), com tecnologia POE (Power Over Ethernet); • Instalação de rede de distribuição elétrica estabilizada, compreendendo no-break, quadros de distribuição de eletricidade, cablagem e aterramento.
2	Nomeação de 01 (um) engenheiro civil ou arquiteto a ser designado como responsável técnico para a execução dos serviços de cunho civil, detentor da CAT que comprove habilitação técnica para execução do Data Center;
3	Nomeação de 01 (um) engenheiro mecânico a ser designado como responsável técnico para a execução dos serviços de climatização, detecção e combate a incêndio, detentor da CAT que comprove habilitação técnica para execução do Data Center;
4	Nomeação de 01 (um) engenheiro mecânico ou engenheiro eletricista a ser designado como responsável técnico para a execução dos serviços de instalação de grupo motor-gerador com quadro de transferência e comando associado.

ID	Requisitos de Metodologia de Trabalho (Resolução 182/2013 CNJ Art. 4, VII).
1	<p>Todas as informações referentes a metodologia de trabalho encontra-se presente no Anexo II – Projeto Básico – Especificações técnicas.</p> <p>O pagamento deverá ser efetuado em até 30 dias corridos, após a emissão de cada nota fiscal.</p> <p>O cronograma físico-financeiro encontra-se presente no item 8 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.</p> <p>As multas por eventuais atrasos dos pagamentos estarão presentes no Termo de Referência e Edital.</p>

1.3.3. Alinhamento ao Plano Estratégico do TJMA

Tabela 1: Necessidade do Negócio

Fonte ¹	Necessidade de Negócio	Justificativa
PEI	Objetivo Estratégico 19: Aprimorar a estrutura física e a segurança institucional das unidades administrativas e judiciais	A implantação do novo Data Center com elevado nível de segurança física, incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e cobertos por garantia, contribuem para melhoria da estrutura física e segurança institucional.
PEI	Objetivo Estratégico 5: Propiciar maior agilidade nos trâmites dos processos judiciais	A instalação do novo Data Center vai agilizar a recuperação dos serviços informatizados e da prestação jurisdicional em caso de falha.
PETIC	Objetivo Estratégico 2: Prover infraestrutura apropriada às atividades judiciais e administrativas	A aquisição de infraestrutura e equipamentos de visam a reduzir ou minimizar o tempo de indisponibilidade de acesso aos sistemas, inclusive a internet, contribuem para o atingimento deste objetivo.
PETIC	Objetivo Estratégico 8: Aprimorar a segurança da informação.	A redução de tempo de falhas, existência de um ambiente duplicado que permita a salvaguarda das informações e a redução dos riscos de indisponibilidade dos sistemas informatizados, permitindo por em prática o Plano de Continuidade de Serviços Essenciais de TIC.
PETIC	Objetivo Estratégico 9: Primar pela satisfação dos usuários	A redução de tempo de falhas, permite a melhoria do atendimento e a satisfação dos usuários de TIC.
PDTIC	Meta 1: Garantir a Infraestrutura de TI para atender as demandas da organização	Alinhado ao PEI, Objetivo Estratégico 19, e ao PETIC, Objetivo Estratégico 2.
PDTIC	Meta 4: Promover a Segurança de Tecnologia da Informação e Comunicações	Alinhado ao PETIC, Objetivo Estratégico 8.

¹ PEI – Planejamento Estratégico Institucional; PETIC – Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação; PDTIC – Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação.

1.4. LEVANTAMENTO DAS DIFERENTES SOLUÇÕES QUE ATENDEM AOS REQUISITOS (Art. 14, I, a)

A equipe de planejamento da contratação parte da premissa que o local de instalação do Data Center – DC será na antiga praça do chafariz do Fórum Des. Sarney Costa , sem a construção de edificação civil tradicional, ou seja, será do tipo externa (*outdoor*) .

Então, partindo da premissa supracitada, para o levantamento e busca da melhor solução para a implantação do novo *Data Center* do TJMA, a equipe de planejamento vislumbrou duas soluções ou alternativas, sendo estes:

1. **Solução 1:** A aquisição da solução conhecida como sala-cofre (**ABNT NBR 15247**) para ser instalado em ambiente externo - *outdoor*;
2. **Solução 2:** Aquisição da solução conhecida como *Data Center* modular pré-fabricado para ser instalado em ambiente externo - *outdoor*.

As soluções consistem na implantação por empreitada de preço global de *Data Center* para o TJMA.

O escopo e as diferenças principais entre os dois cenários serão apresentados nos itens abaixo.

Ao final, a equipe de planejamento juntamente com o corpo técnico deve decidir pela melhor alternativa.

Para qualquer um dos cenários, as especificações devem constar as indicações, diagramas e plantas necessárias para se ter conhecimento do projeto e do escopo.

Para facilitar a precificação da alternativa escolhida, será apresentada às empresas consultadas uma planilha com os itens e quantidades a serem contempladas nas propostas.

As propostas devem contemplar a execução de prestação de serviços de instalação do *Data Center*, tomando como base para elaboração da solução, as seguintes **premissas básicas** consideradas:

- a. A Contratada fica encarregada de fornecer e instalar o circuito trifásico a partir da subestação até o local onde serão instalados os grupos geradores. A metragem dos cabos elétricos, os disjuntores e quadros encontram-se especificados e quantificados no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.
- b. Todo o serviço e fornecimento de infraestrutura de dutos e eletrodutos que irá interligar a subestação até o grupo gerador e o *Data Center*, incluindo os rasgos em pisos e paredes e suas reconstituições, construção de caixas de passagens e tampas, serão de responsabilidade da contratada.
- c. Todo o serviço e fornecimento de infraestrutura de dutos e eletrodutos que irá interligar as entradas e saídas dos cabeamentos provenientes das operadoras de telecomunicações até o *Data Center*, e do *Data Center* ao centro de distribuição da rede no interior do Fórum Des. Sarney Costa, incluindo os rasgos em pisos e paredes e suas reconstituições, construção de caixas de passagens e tampas, serão de responsabilidade da contratada.
- d. Deverá ser contemplado horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00 as 18:00 H para realização da maior parte dos serviços, principalmente no que se diz respeito a instalação dos componentes que compõe o *Data Center*, serviços civis, distribuição elétrica interna e subsistemas pertinentes a mesma;
- e. O prazo estimativo total para execução do projeto é de 150 dias após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviço.
- f. Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.
- g. Os materiais, peças e equipamentos deverão ter garantia de, no mínimo, 36 meses a contar da data do recebimento definitivo da solução.
- h. A garantia do cabeamento lógico no interior do *Data Center* deve ser de 25 anos, emitida pelo fabricante da solução de cabeamento;
- i. A Contratada deverá executar todos os serviços obedecendo aos critérios estabelecidos pelo TJMA, com a supervisão da Diretoria de Informática e Automação - DIA e da Diretoria de Engenharia. Deverão, ainda, ser obedecidas prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e dos sistemas envolvidos, normas e atos já publicados pelo TJMA, e todas as normas já publicadas pela NBR, ANSI/EIA/TIA, NFPA, ABNT, ISO/IEC, IEEE, ITU, Copel, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e

Emprego, CISCA, EURONORMAS, UL e demais órgãos normativos, de forma não exaustiva, observando, sempre, as especificações mais recentes das normas aplicadas. Havendo conflito entre as normas publicadas pelos órgãos normativos, caberá à DIA e/ou à Dir. de Engenharia determinar qual norma deverá ser observada.

j. Os serviços deverão ser prestados, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.

k. Não será responsabilidade da CONTRATADA, a verificação de migrações de cargas não essenciais e interligações elétricas de sistema que não pertencem ao escopo do Data Center.

- l. Redundância N+1 para os equipamentos de Climatização;
- m. As Condensadoras devem ser instaladas à uma distância máxima de 30 metros.
- n. Redundância N+1 para os no-break e grupos geradores.

o. A CONTRATADA deverá executar os projetos executivos, apenas para a solução do *Data Center*. Qualquer solução relacionada à infraestrutura existente, não pertencente ao *Data Center*, ficará por conta do TJMA.

p. Ficará a cargo da Contratada, construir ou fornecer edícula para a colocação dos grupos-geradores, mesmo estes sendo do tipo “cabinado”, inclusive as luminárias e demais itens de infraestrutura.

1.4.1 – ESCOPO E INFRAESTRUTURA PARA TODOS OS CENÁRIOS EM ESTUDO

Os dois cenários estudados terão os seguintes escopos e infraestruturas semelhantes:

- A. Desenvolvimento de projeto executivo;
- B. Fornecimento de materiais e serviços de instalações elétricas;
- C. Fornecimento e instalação de sistemas de Grupo Motor Gerador (GMG) – duas unidades;
- D. Fornecimento e instalação de UPS – No-breaks – duas unidades;
- E. Fornecimento de materiais e serviços de instalações da rede de dados (externa e interna ao Data Center)
- F. Serviços civis no ambiente – entorno e sala dos grupos geradores;
- G. Fornecimento e instalação de piso elevado;
- H. Fornecimento e implantação de equipamentos de climatização de precisão para a sala dos computadores e/ou antessala;
- I. Sistema de Detecção e combate a incêndio;
- J. Sistema de Monitoramento e Supervisão das instalações;
- K. Sistema de Controle de Acesso e CFTV;
- L. Processo de movimentação de equipamentos do prédio sede para o Fórum de São Luís;
- M. Serviços de garantia, monitoramento e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses;
- N. Serviços e itens para fornecimento por demanda:
 - a. Recarga ou substituição eventual de gás extintor;
 - b. Fornecimento e abastecimento de diesel para os grupos gerados.

Apenas a infraestrutura externa ou a “carcaça” de cada SOLUÇÃO serão diferentes e especificadas separadamente para que possam ser precificadas.

O detalhamento de cada item de infraestrutura encontra-se especificado no Anexo II – Projeto Básico – Especificação Técnica.

Após a escolha da SOLUÇÃO, para a confecção do Termo de Referência, a infraestrutura externa não escolhida será retirada do Anexo II.

1.4.2 SOLUÇÃO 1 – AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE DATA CENTER DO TIPO SALA-COFRE EXTERNA (OUTDOOR)

Alem da infraestrutura comum citada no item 1.4.1, esta solução apresenta o conceito de sala-cofre.

1.4.2.1 Conceito

Sala-cofre atende aos requisitos da norma ABNT NBR 15247, isso significa que a Sala Cofre deve manter a temperatura e a umidade interna durante um incêndio abaixo dos limites de emergência especificados na NBR 11515 que são respectivamente de 75° C e 85% de unidade.

A Sala Cofre deve ser certificada de acordo com as normas de ensaio:

- Certificação Sala Cofre (Teste de Fogo, calor, umidade e impacto) NBR 15247;
- Teste de pó e água pressurizados NBR 60529;
- Teste de estanqueidade;
- Teste de Arrombamento EM 1627/1630 – Wk4;
- Teste de água NBR 10897.

1.4.2.2 Escopo específico para a Sala-Cofre

Apresenta-se a seguir o escopo específico para este cenário. O escopo e itens comuns estão presentes no item 1.4.1.

O escopo pretendido e apresentado às empresas para cotação, será apresentado nos sub-itens a seguir e a implantação irá ocorrer no Fórum Desembargador Sarney Costa, conforme área a ser disponibilizada.

A. LAYOUT BÁSICO

Deve possuir espaço para no mínimo de 10 racks de 19". Devendo possuir espaço no Data Center ou na antessala para a colocação de dois no-breaks de 40 kVA (podendo os no-breaks serem instalados nos racks fornecidos).

B. SERVIÇOS CIVIS

Deve-se considerar os seguintes serviços para a montagem do ambiente:

- Confecção de base em concreto armado para colocar a sala com no mínimo 30 cm de altura;
- Confecção de base em concreto armado e edícula para acomodação dos grupos motor-gerador;
- Execução de Rampa de Acesso à base com corrimão e em concreto com inclinação máxima de 12%;
- Construção de canaletas e/ou tubulações enterradas, para passagem de cabeamento ótico e elétrico ;
- Construção de proteção perimetral através de gradil metálico, portão de acesso com fechadura mecânica;
- Adequações hidráulicas para dreno e sistema de umidificação;
- Bases para suporte dos equipamentos de Climatização de Precisão;

C. SALA COFRE – NBR 15.247

A Sala Cofre dispensa construção de alvenaria ou concreto modular. Os painéis resistem ao fogo e oferecem proteção contra difusão de calor, vapor, penetração de gases corrosivos, vazamentos de tubulação d'água e água de combate dos bombeiros.

A Sala Cofre mantém a temperatura e a umidade interna durante um incêndio abaixo dos limites de emergência especificados na NBR 11515 e é certificada pela EN 1047-2 e ABNT NBR 15.247.

Para possibilitar esta flexibilidade, é necessário que toda a concepção de Engenharia seja modular e escalável, a começar pela Sala Cofre, cujos painéis devem ser facilmente desmontados para permitir ampliações com o Data Center em funcionamento, sem gerar sujeira, poeira ou outras partículas nocivas ao bom funcionamento do hardware.

Maiores detalhes da especificação da sala-cofre encontram-se no Anexo II – Projeto Básico – Especificação Técnica.

1.4.3. SOLUÇÃO 2 – AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE DATA CENTER MODULAR SEGURO OUTDOOR (DCMS-O)

1.4.3.1 Conceito

Esta opção não atende aos requisitos da norma ABNT NBR 15247, ou seja, sem as exigências impostas à sala-cofre, referentes à estanqueidade, acesso físico, manutenção da temperatura e a umidade interna durante um incêndio abaixo dos limites de emergência especificados. No entanto, foi considerada por contemplar requisitos de segurança razoáveis, com todos os subsistemas internos da sala cofre (manutenção ambiental, detecção precoce de incêndio e umidade, etc), na maioria das vezes fornecida a um custo menor.

1.4.3.2 Escopo específico para o DC do tipo container

Apresenta-se a seguir o escopo específico para este cenário. O escopo e itens comuns estão presentes no item 1.4.1.

O escopo pretendido e apresentado às empresas para cotação, será apresentado nos sub-itens a seguir e a implantação irá ocorrer no Fórum Desembargador Sarney Costa, conforme área a ser disponibilizada.

A. LAYOUT BÁSICO

Deve possuir espaço para no mínimo de 10 racks de 19". Devendo possuir espaço no Data Center ou na antessala para a colocação de dois no-breaks de 40 kVA (podendo os no-breaks serem instalados nos racks fornecidos).

B. SERVIÇOS CIVIS

Deve-se considerar os seguintes serviços para a montagem do ambiente:

- Confecção de base em concreto armado para colocar o DCMS-O com no mínimo 30 cm de altura;
- Confecção de base em concreto armado e edícula para acomodação dos grupos motor-gerador;
- Execução de Rampa de Acesso à base com corrimão e em concreto com inclinação máxima de 12%;
- Construção de canaletas e/ou tubulações enterradas, para passagem de cabeamento ótico e elétrico;
- Construção de proteção perimetral através de gradil metálico, portão de acesso com fechadura mecânica;
- Adequações hidráulicas para dreno e sistema de umidificação;
- Bases para suporte dos equipamentos de Climatização de Precisão;

C. SALA DO TIPO CONTAINER – DATA CENTER MODULAR SEGURO OUTDOOR (DCMS-O).

O DCMS-O deverá ser compatível com os requerimentos definidos pela norma ANSI/TIA 942 (*Telecommunications Infrastructure Standard for Data Center*), para ambientes do NÍVEL-3 (Tier 3), no que se referem à arquitetura, telecomunicações, elétricas e mecânicas, além de possuir capacidade para evoluir para o NÍVEL-4 (Tier 4), sem parada do ambiente. Deve ter ainda os seguintes requisitos ou características:

- Ser construído em módulo único.
- Ser adaptável.
- Permitir futura expansão lateral.
- Deve possuir alta resistência mecânica e segurança contra vandalismo.
- Resistência e segurança contra incêndios.
- Resistência contra alagamentos, garantida por base elevada do solo em no mínimo 30 centímetros.
- A porta externa deve ser estanque de forma a evitar a entrada de gases e vapores do ambiente externo.
- Atender as seguintes normas e padrões de referências indicados abaixo:
 - ANSI/TIA 942.
 - IP (Ingress Protection ou International Protection), mínimo IP66 - Para resistência a intempéries: Poeira e Jatos de Água;
 - NBR 10636 – Contenção de Fogo externo nos níveis mínimos (PC120min) e (CF120), até 1000 graus Celsius, conforme norma NBR10636.

Maiores detalhes da especificação do DCMS-O encontram-se no Anexo II – Projeto Básico – Especificação Técnica.

1. 5. Aderência das alternativas disponíveis aos requisitos da Res. CNJ nº 182/2013 (Art. 14, II, ‘a-f’)

Sumarizou-se na Tabela 2 as aderências aos requisitos específicos da *Resolução Nº 182 – Art. 14, II, subitens de “a-f”*.

Tabela 2 - Aderência aos requisitos específicos da Resolução Nº 182

Requisito	Alternativas 1,2
Disponibilidade da solução na Administração Pública (Art. 14, II, ‘a’)	A solução de Data Center é adotada em toda a administração pública para abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente.
Portal do software público brasileiro (Art. 14, II, ‘b’)	Não Aplicável
Solução livre ou pública no mercado de TIC (Art. 14, II, ‘c’)	Não aplicável
Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI (Art. 14, II, ‘d’)	Não aplicável
Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil (Art.14,II, ‘e’)	Não Aplicável
Modelo de Requisitos Moreq-Jus (Art. 14, II, ‘f’)	Não Aplicável

1.6. Contratações Públicas Similares (Art 14, I, b)

As contratações públicas pesquisadas indicam que a solução a ser adotada e especificada neste estudo, respeitando as diferenças específicas de cada projeto, possui requisitos similares a de outros órgãos públicos.

A tabela 3 apresenta o resumo das contratações das soluções de Data Center pesquisadas, ocorridas nos últimos 12 meses. Utilizou-se a ferramenta Banco de Preços² e o sítio WEB do ComprasNet (www.gov.br/compras/pt-br).

Tabela 3 – Informações de Contrações Similares Referentes às Soluções de Data Center

Identificação	Órgão	Objeto	Fonte e Data/Hora do Pregão
Nº Pregão: 102021 / UASG:110120	PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA Gabinete de Segurança Institucional Agência Brasileira de Inteligência	Implantação de sala segura, em conformidade com os requisitos da norma ABNT/NBR 10.636 – “Paredes divisórias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo - Método de ensaio” com suporte técnico por 12 meses.	www.comprasgovernamentais.gov.br 26/07/2021 09:00H
Nº Pregão: 42021 / UASG:925478	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Piauí	Contratação de serviços de tecnologia da informação e comunicação para o fornecimento, implantação, integração e manutenção em regime turnkey (a LICITANTE fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento), de solução de DATA CENTER PRÉ FABRICADO - OUTDOOR DCPFO, com certificação de conformidade com a especificação ANSI/TIA-942 Ready Rated 3 emitida por órgão certificador nacional ou internacional.	www.comprasgovernamentais.gov.br 04/03/2021 09:02H
Nº Pregão: 212021 / UASG:925006	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE RONDÔNIA	Aquisição de Ambiente de Data Center, visando atender as necessidades do Poder Judiciário do Estado de Rondônia.	www.comprasgovernamentais.gov.br 12/03/2021 09:00H
Nº Pregão: 402020 / UASG:936001	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA	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, de acordo com as quantidades e especificações técnicas constantes do TERMO DE REFERÊNCIA ANEXO I e do MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS ANEXO IV do edital.	www.comprasgovernamentais.gov.br 18/12/2020 09:34H

1.7. PROPOSTAS E COLETAS DE PREÇOS NO MERCADO

Os preços apresentados nas licitações informadas na Tabela 3, não serão utilizados como referência para a composição do preço máximo da contratação, isso deve-se ao fato dos serviços e das entregas serem muito específicas para o TJMA, conforme pode ser constatado no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.

Desta forma, buscou-se propostas no mercado apresentando às empresas as especificações necessárias. Os emails com as solicitações encontram-se presentes no Anexo III deste ETP

² Software da empresa Negócios Públicos (bancoodeprecos.com.br)

1.7.1 PARA A SOLUÇÃO 1

1.7.1.3 PROPOSTAS E COLETAS DE PREÇOS

Para a **Solução 1 - Sala Cofre Outdoor** foram enviadas propostas para empresas nacionais que no nosso conhecimento que são certificadas e homologadas pelo INMETRO para o fornecimento e instalação desta solução, a ACECO TI, a Green4T e a Merkant TI.

A(s) proposta(s), baseada(s) no escopo apresentado, estão anexadas no Anexo III deste ETP e os preços globais apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Propostas dos Fornecedores e Instaladores da Solução de Sala Cofre Outdoor.

Empresa	Preço Global Apresentado
Green4T	R\$ 8.509.575,82
ACECO TI	Não apresentou
Merkant TI	Não apresentou
Média das Propostas	R\$ 8.509.575,82

Ao final deste estudo, deve ser escolhida a solução/cenário mais favorável a este Tribunal

1.7.2. PARA A SOLUÇÃO 2

1.7.2.3 PROPOSTAS E COLETAS DE PREÇOS

Para a **Solução 2 – DCMS-O**, foram enviadas propostas para algumas empresas que executam este tipo de trabalho no Brasil.

As propostas, baseadas no escopo apresentado, estão anexadas no Anexo III deste ETP e os preços globais apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Propostas dos Fornecedores e Instaladores da Solução de Data Center Modular Seguro Externo (DCMS-O).

Empresa	Preço Global Apresentado
GEMELO	R\$ 7.001.656,87
Merkant TI	Não apresentou
FONMART	Não apresentou
LCS	R\$ 9.728.376,52
IRON-BR	Não apresentou
Média das Propostas	R\$ 8.365.016,70

1.7.3. PARA AS SOLUÇÕES 1 E 2 – PERMITIR QUE AMBAS AS SOLUÇÕES POSSAM PARTICIPAR DO CERTAME.

De forma a considerar a possibilidade que ambas as soluções possam participar da licitação, apresenta-se a tabela 6 que contém a média de todas as propostas apresentadas. Devendo ser esta utilizada como preço máximo para o certame, considerando o valor máximo de cada item.

Tabela 6 - Propostas dos Fornecedores e Instaladores da Solução de Data Center Externo.

Empresa	Solução	Implantação do DC (Item 1)	Serviços de Manutenção, monitoramento e Suporte por 36 meses (Item 4)	Serviço de Treinamento (Item 2)	Serviços de Movimentação (Item 3)	Serviço de Abastecimento - 5.000 litros em 36 meses (Item 5.2)	Serviço Recarga Eventual de Gás Extintor - até 04 (Item 5.1)	Total Geral (Soma dos itens que integram a solução)
ACECO TI	Sala cofre	R\$ 6.527.324,58	R\$ 1.539.830,88	-	-	R\$ 72.550,00	R\$ 369.870,36	R\$ 8.509.575,82
GEMELO	Sala segura	R\$ 5.583.259,76	R\$ 1.046.861,28	R\$ 29.079,48	R\$ 203.556,35	R\$ 26.900,00	R\$ 112.000,00	R\$ 7.001.656,87
LCS	Sala segura	R\$ 7.500.000,00	R\$ 1.525.376,52	R\$ 23.000,00	R\$ 400.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 180.000,00	R\$ 9.728.376,52
Média dos itens das cotações		R\$ 6.536.861,45	R\$ 1.370.689,56	R\$ 26.039,74	R\$ 301.778,18	R\$ 66.483,33	R\$ 220.623,45	-
Total Geral estimado (soma das médias dos itens que integram a solução)								R\$ 8.522.475,71

1.8. ANÁLISE, COMPARAÇÃO E ESCOLHA ENTRE AS SOLUÇÕES/CENÁRIOS

O orçamento estimado expressa a composição dos custos globais das duas soluções estudadas e foi elaborado com base em pesquisa com empresas do ramo e praticados no mercado de TIC, vide item 1.7.

A pesquisa de contratações similares realizadas por órgãos ou entidades da administração pública, item 1.6 deste ETP, não será utilizado para a composição da média de preços, haja vista que as especificações e condições impostas são bem específicas e peculiares para cada solução.

Para a escolha entre as soluções contempladas no ETP, a *Sala-Cofre Outdoor* e o *Data Center Modular Seguro Outdoor*, foi realizada uma reunião no dia 27 do mês de agosto de 2021, convocada pelo coordenador da equipe de planejamento da contratação e cuja ata encontra-se presente no Anexo IV. Os participantes da reunião, informados na ata, foram: Paulo Rocha Neto, Cláudio Henrique Carneiro Sampaio, Bruno Jorge Portela Silva Coutinho e Leonardo Araújo Sousa.

Para ilustrar as alternativas, foi apresentado o escopo, a infraestrutura a ser entregue, o custo, as plantas e entregas de cada uma, sumarizadas na tabela 7.

Tabela 7 - Comparativo entre os cenários contemplados no ETP

Itens contemplados e a avaliar	Solução 1: Sala-cofre	Solução 2: Data Center Modular Seguro
Metragem	34 m ²	Até 41 m ²
Quantidade de racks	10 (sendo dois exclusivos para os no-breaks)	10
Carcaça externa	Sala segura, certificada pela ABNT NBR 15.247	Data Center Modular Seguro Outdoor
Projeto executivo	Sim	Sim
Serviços civis no ambiente	Sim	Sim
Fornecimento de Sala-cofre certificada	Sim	Não
Serviços de instalação elétrica	Completamente	Completamente
Piso elevado	Sim	Sim

Ar-condicionado Precisão	2 de 10 TR	2 de 10 TR
No-breaks	2 de 40 KVA	2 de 40 KVA
Sistema de Detecção e combate a incêndio	Sim	Sim
Sistema de Monitoramento ambiental	Sim	Sim
Sistema de Controle de Acesso e CFTV	Sim	Sim
Cabeamento Estruturado	192 UTP's Cat 6A 192 fibras OM4	192 UTP Cat 6A 192 pares OM4
Custo da menor proposta apresentada – o valor apresentado corresponde aos itens mais relevantes: implantação da solução, e da manutenção e suporte por 36 meses	R\$ 8.067.155,46	R\$ 6.630.121,04

Dentre os argumentos apresentados temos:

- **Para a sala-cofre:** maior segurança, visto que atende a norma ABNT NBR 15247 reduzindo significativamente os riscos físicos (fogo, água, arrombamento, gases, etc);
- **Para o datacenter seguro:** apesar de reduzir parcialmente os riscos físicos, opinaram por esta solução devido:
 - Facilidade de expansão futura;
 - Custo previsto menor e maior competitividade durante o processo licitatório, com possibilidade de redução do preço final;
 - Apresenta menor custo de propriedade e manutenção.

Então, por unanimidade **decidiu-se pela implantação da solução de Data Center seguro (solução 2)**, decisão esta que será expressa no ETP e será utilizada para a conclusão do termo de referência.

Por fim, **a equipe de contratação pondera ainda que mesmo com a escolha da solução 2, a solução 1 (sala-cofre outdoor), por extrapolar as exigências da solução 2, pode ser apresentada e aceita no processo licitatório, concorrendo com as demais. Caso a escolha fosse restrita as especificações da sala-cofre, o Data Center seguro (solução 2) estaria excluído do processo.**

1.9. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Nome da Solução:	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado <i>Data Center</i> seguro e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte <i>on-site</i> de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas neste documento e seus anexos
Justificativa:	A implantação do novo <i>Data Center</i> vai elevar o nível de disponibilidade, integridade e confiabilidade do ambiente de TI do TJMA. Os manuais de melhores práticas associadas ao gerenciamento da infraestrutura de TI, para serem alcançadas em sua plenitude, exigem um ambiente operacional lógico e físico estável e seguro. O TJMA busca com esta solução a continuidade dos serviços de TIC em caso de pane ou sinistro no único <i>Data Center</i> do Poder Judiciário maranhense. O novo <i>Data Center</i> a ser montado em prédio distinto do atual, abrigará os ativos de hardware e os softwares necessários para a disponibilidade dos serviços informatizados aos servidores,

	<p>magistrados, jurisdicionados e a toda a sociedade maranhense.</p> <p>A solução implantada visa proteger os equipamentos e recursos computacionais, incorporando infraestrutura de alta disponibilidade, ambientes físicos protegidos e sistemas de controle e monitoramento do ambiente, tendo como premissa oferecer um ambiente seguro, operacional e estável.</p>
Alinhamento:	Conforme Documento de Oficialização da Demanda (DOD) anexado ao processo.
Benefícios Esperados:	<p>Dentre os benefícios diretos e indiretos resultantes da contratação, os mais importantes são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar e corrigir falhas no <i>Data Center</i> prematuramente, minimizando a possibilidade de ocorrências que possam causar indisponibilidades ou prejuízos nas prestações dos serviços jurisdicionais, administrativos ou financeiros; • Garantir a segurança e confiabilidade do ambiente de Processamento de Dados do Tribunal; • Reduzir o tempo de indisponibilidade dos serviços de TIC.
Demandas previstas por quantidade de bens e serviços:	Vide item 1.7 e as propostas no Anexo III. Além do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.
Locais de utilização dos equipamentos:	Por se tratar de contratação de serviços de reestruturação e suporte técnico de infraestrutura de TIC (<i>Data Center</i>), todas as unidades que prestam serviços dependentes de recursos computacionais utilizarão os equipamentos e materiais adquiridos.
Cronograma:	Prazo máximo de execução será de 150 dias e o cronograma físico-financeiro está informado no item 8 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO presente no Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas .

1.10 AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA A EXECUÇÃO CONTRATUAL

Nome da Solução:		Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado <i>Data Center</i> seguro e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte <i>on-site</i> de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente.
ID	Tipo de necessidade	Descrição
1	Infraestrutura tecnológica	Existe a necessidade de movimentação (<i>moving</i>) de equipamentos instalados no <i>Data Center</i> , porém, está prevista no objeto do contrato. O escopo prevê o serviço de <i>moving</i> de equipamentos.
2	Infraestrutura elétrica	Existe a necessidade de adequação da parte elétrica, porém está previsto no objeto do contrato. O escopo prevê infraestrutura elétrica.
3	Logística de implantação	Não há necessidade. Os serviços serão prestados, quando possível, em horário que não cause prejuízo ao Tribunal.
4	Espaço físico	Existe a necessidade de adequação do espaço físico, porém, está prevista no objeto do contrato. O escopo prevê adequações civis.
5	Mobiliário	Não há necessidade.
6	Impacto ambiental	Não há necessidade.

2 SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO (Art. 15)

Contém as informações necessárias para garantir a continuidade do negócio durante e posteriormente à implantação da Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação, bem como após o encerramento do contrato.

2.1 RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO OBJETO CONTRATADO

2.1.1 RECURSOS MATERIAIS.

Não se aplica

2.1.2 RECURSOS HUMANOS

ID	PAPEL	ENTIDADE	ID	RESPONSABILIDADE
1	Gestor do Contrato	Contratante	1	Iniciar o contrato.
			2	Encaminhar ordem de serviço ou de fornecimento de bens.
			3	Monitorar a execução do contrato.
			4	Autorizar a emissão/pagamento de notas fiscais.
			5	Realizar, juntamente com o Fiscal Administrativo, o encerramento administrativo do Contrato, incluindo verificação da emissão do Termo de Recebimento Definitivo e certificação da vigência do suporte de garantia da solução.
2	Fiscal Demandante	Contratante	ID	RESPONSABILIDADE
			1	Fiscalizar o contrato quanto aos aspectos funcionais da solução.
3	Fiscal Técnico	Contratante	ID	RESPONSABILIDADE
			1	Elaborar o plano de inserção.
			2	Acompanhar as ordens de serviço.
			3	Apoiar o gestor e fiscalizar o contrato quanto aos aspectos técnicos da solução.
4	Fiscal Administrativo	Contratante	ID	RESPONSABILIDADE
			1	Fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos da sua execução (recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes e obrigações contratuais).
			2	Verificação das regularidades fiscais, trabalhistas e previdenciárias para fins de pagamento.
			3	Acompanhar a entrega dos equipamentos.
			4	Realizar, juntamente com o Gestor do Contrato, o encerramento administrativo do Contrato, incluindo verificação da emissão do Termo de Recebimento Definitivo e certificação da vigência do suporte de garantia da solução.
5	Membro da comissão de recebimento	Contratante	ID	RESPONSABILIDADE
			1	Acompanhar, auxiliar e supervisionar a instalação e configuração da solução.
			2	Informar aos fiscais as irregularidades encontradas.
6	Preposto	Contratada	ID	RESPONSABILIDADE
			1	Acompanhar a execução do contrato.
			2	Atuar como interlocutor principal junto à CONTRATANTE.
			3	Receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.
			4	Elaborar os cronogramas de implantação e as atas de reunião.

2.2 – ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

ID	DESCRIÇÃO DA ESTRATÉGIA
1	Ocorrendo interrupção parcial ou não atendimento aos requisitos temporais, o CONTRATANTE procederá com a aplicação de sanções cabíveis.
2	Em eventual interrupção total do contrato, a continuidade do fornecimento dos serviços será obtida mediante contratação emergencial e temporária de empresa especializada, caso necessária.
3	Ocorrendo interrupção de Assistência Técnica, Manutenção Preventiva Programada e Manutenção Corretiva, garantir que a equipe interna seja capaz de executar os serviços em nível aceitável no período entre a rescisão contratual e a celebração de novo contrato.

2.3 - ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO CONTRATUAL

ID	Ação	Responsável	Data Início	Data Fim
1	Realizar pesquisa de mercado visando auxiliar a avaliação de renovação contratual ou a viabilidade de nova contratação.	CONTRATANTE	6 meses antes do término contratual	Realizar pesquisa de mercado visando auxiliar a avaliação de renovação contratual ou a viabilidade de nova contratação.
2	Entrega de versões finais de documentação técnica produzida.	CONTRATADA	Até 10 dias antes do término do contrato	Entrega de versões finais de documentação técnica produzida.
3	Revogar todas autorizações de acesso às dependências da contratada.	CONTRATANTE	Término do contrato	Revogar todas autorizações de acesso às dependências da contratada.
4	Devolução de todos recursos materiais, ou não, de propriedade do CONTRATANTE, utilizadas para a execução do objeto.	CONTRATADA	Término do contrato	Devolução de todos recursos materiais, ou não, de propriedade do CONTRATANTE, utilizadas para a execução do objeto.
5	Transferência de conhecimento de tecnologia e técnicas empregadas, conforme identificação da necessidade, através de manuais e notas de <i>release</i> de atualizações.	CONTRATADA	30 dias antes do término contrato	Transferência de conhecimento de tecnologia e técnicas empregadas, conforme identificação da necessidade, através de manuais e notas de <i>release</i> de atualizações.
6	Eliminação de caixas postais criadas para fins de execução do objeto.	CONTRATANTE	Término do contrato	Eliminação de caixas postais criadas para fins de execução do objeto.

2.4 ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

2.4.1 TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO TECNOLÓGICO

ID	FORMA DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA NOS CASOS DE CONTRATAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES SOB ENCOMENDA NO MERCADO DE TIC.
1	Não se aplica.

2.4.2 – DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAL

ID	DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAL, INCLUSIVE SOBRE OS DIVERSOS PRODUTOS GERADOS AO LONGO DO CONTRATO, TAIS COMO DOCUMENTAÇÃO, OS MODELOS DE DADOS E BASES DE DADOS.
1	Não se aplica.

3. SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA E ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO (Art 16)

Contém as informações necessárias e suficientes para subsidiar as decisões das demais áreas do órgão envolvidas no processo administrativo de contratação.

3.1- SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

3.1.1 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* seguro e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente.

3.1.2 – DETALHAMENTO DOS BENS E SERVIÇOS QUE COMPÕEM A SOLUÇÃO

ID	Bens que compõem a solução
1	Solução de <i>Data Center</i> e todos os seus subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento e entrega de projeto executivo; • Serviços civis no ambiente; • Fornecimento e instalação de Data Center Outdoor com capacidade para 10 (dez) racks, sendo 08 na sala dos computadores e 2 na antessala ; • Fornecimento e instalação de piso elevado; • Serviços de instalações elétricas e da rede de dados; • Fornecimento e implantação de equipamentos de climatização de precisão; • Sistema de detecção e combate a incêndio; • Sistema de monitoramento e supervisão das instalações; • Sistema de controle de acesso e CFTV.
ID	Serviços que compõem a solução
1	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de movimentação de ativos para o novo <i>Data Center</i> (<i>Moving</i>). Para maiores detalhes vide item 4.16 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas. • Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses. Para maiores detalhes vide item 5 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas. <ul style="list-style-type: none"> 1 • Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses. Para maiores detalhes vide item 6.2 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas. • Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses. Para maiores detalhes vide item 6.1 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.
2	Caso o equipamento incorpore software de propriedade de outros fabricantes, todo suporte deve ser feito pela CONTRATADA (ponto único de contato para suporte). Para maiores detalhes vide item 4.17 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas.
3	O Acordo de Nível de Serviço ou SLA, definindo a forma de atendimento e o prazo de resolução de problemas no funcionamento da SOLUÇÃO, relacionados à severidade do incidente, estão informados no item 5.4 do Anexo II – Projeto Básico – Especificações Técnicas .

3.1.3 – PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

A aquisição do *Data Center* incluindo os serviços de Cabeamento, Aquisição de Equipamentos, Adequações, Instalações, Documentação e *Moving* de Equipamentos compõem um conjunto de bens, ações e atividades que, prestadas conjuntamente, visam à reestruturação do *Data Center* para atender aos requisitos de redundância de recursos e redução dos riscos do ambiente de TIC do Tribunal. Tratam-se de funções inter-relacionadas e dependentes que demandam gerenciamento e fiscalização centralizados, sem vantagem de parcelamento. Por esses motivos, verifica-se que a contratação separada destes serviços é incomum e não é prática de mercado. O fornecimento de garantia de 36 meses para equipamentos constitui prática de mercado. O suporte técnico "on site"

deve ser de 36 meses contados a partir da data de entrega. Todos os bens que comporão a solução oferecida por meio da prestação do Serviço deverão ser cobertos por garantia do fabricante, sendo as obrigações de resarcimento ou substituição de exclusiva responsabilidade da empresa prestadora deste serviço.

A aquisição de suporte e manutenção para bens e equipamentos com garantia vigente, de outra empresa e contrato ainda em execução, não é financeiramente justificada e pode ser impraticável sob a ótica de mercado. Ademais, a adjudicação dos dois serviços por empresas diferentes representa complexidade na gestão do contrato, tornando onerosa qualquer atividade de fiscalização que demande responsabilização única de empresa adjudicada.

Portanto, a contratação de **única empresa, sem parcelamento e em lote único**, é justificada por trazer vantagens ao Tribunal, resultando em facilidade na gestão contratual (fiscalização, aplicação de sanções, etc), economicidade e maior conformidade com as soluções disponíveis no mercado.

3.1.4 – MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

O objeto é um bem comum encontrado usualmente no mercado, o que autoriza sua aquisição por meio da modalidade **Pregão Eletrônico**, nos termos da Lei 10.520/2002, Decreto nº 5.450/2005 e subsidiariamente pela Lei nº 8.666/1993.

3.1.5 – CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA – FONTE DE RECURSOS

ID	Valor	Fonte (Programa/Ação)
1	R\$ 5.800.000,00	II2021.33 – R\$3.800.000,00 e IT2022.20 – R\$ 2.000.000,00 . “Novo Datacenter do Judiciário” nos Planos de Contratação para 2021 e 2022.
2	R\$ 720.000,00	“Serviço de Manutenção do Novo Datacenter” – Verba de custeio, no valor informado de R\$ 720.000,00. Previsto no Plano de Contratação para 2022)
TOTAL	R\$ 6.520.000,00 (Valor disponível nos orçamentos para 2021 e 2022)	
Obs:	A classificação orçamentária ficará a cargo da Diretoria Financeira.	

3.1.6 – VIGÊNCIA E GARANTIA

Os materiais, peças e equipamentos substituídos deverão ter garantia de 36 meses a contar da data do atesto da nota Fiscal.

A garantia do cabeamento deve ser de no mínimo 20 anos.

3.1.7 – EQUIPE DE GESTÃO DA CONTRATAÇÃO

Gestor Titular	Fiscal Titular	Fiscal Substituto
Paulo Rocha Neto Matrícula 100370 Diretor de Informática	Marcos Aurélio Ferreira Nava Matrícula 129023 Analista de Sistemas, Suporte e Redes	Carlos Henrique Oliveira Silva Matrícula 100941 Analista de Sistemas, Suporte e Rede

3.1.8 – EQUIPE DA COMISSÃO DE RECEBIMENTO

Membros Titulares	José Eduardo Carvalho Thomaz – Matrícula 129437	Membros Substitutos	Leonardo Araújo Sousa – Matrícula 129502
	Bruno Jorge Portela Silva Coutinho – Matrícula 143784		Cláudio Henrique Carneiro Sampaio – Matrícula 99176

4. ANÁLISE DE RISCOS

4.1 – RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E DA SOLUÇÃO DE TIC

4.1.1 – Riscos relacionados ao processo de contratação.

- | | |
|---|--|
| 1 | Fornecedor não querendo oferecer os equipamentos conforme contrato |
|---|--|

4.2 – RISCOS RELACIONADOS AO NÃO ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES DO TJMA PELOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA CONTRATADA.

4.2.1 – Riscos de Negócio

- | | |
|---|--|
| 2 | Falha no atendimento aos chamados referentes a troca de peças defeituosas. |
| 3 | Falta de recursos (de pessoal, financeiro e tecnológico). |

4.2.2 – Riscos Tecnológicos

- | | |
|---|--|
| 4 | Problemas relacionados à infraestrutura tecnológica (Data Center, refrigeração, energia elétrica). |
|---|--|

4.2.3 – Riscos de Pessoal

- | | |
|---|---|
| 5 | Dificuldades dos administradores na operação do ambiente. |
| 6 | Falta de pessoal para efetuar a administração do equipamento. |

4.2.4 – Riscos Externos

- | | |
|---|---|
| 7 | Contingenciamento orçamentário por conta da política econômica federal que afete o planejamento de despesas do projeto. |
| 8 | Não continuidade do fabricante do equipamento no mercado, deixando de prestar o suporte aos equipamentos. |

4.3 – ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS IDENTIFICADOS

Para fins de valoração da probabilidade de ocorrência e impacto, utilizaram-se as seguintes relações:

Probabilidade de ocorrência:	
Probabilidade	Classificação
Menor que 30%	Baixa
De 30% e 70%	Média
Acima de 70%	Alta

Impacto:	
Faixas impacto	Classificação
Baixo impacto	Baixo
Médio impacto	Médio
Alto impacto	Alto

Desse modo obteve-se o Risco por meio da seguinte matriz:

Criticidade do risco:		Probabilidade		
		Baixa	Média	Alta
Impacto	Baixo	Baixa	Baixa	Média
	Médio	Baixa	Média	Alta
	Alto	Média	Alta	Alta

ID	Descrição dos principais riscos que possam vir a comprometer o sucesso da contratação ou que emergirão caso a contratação não seja realizada	Probabilidade de Ocorrência	Impacto	Risco	Dano	Ações previstas para reduzir ou eliminar as chances de ocorrência dos eventos relacionados a cada risco	Ações de contingência a serem tomadas caso os eventos correspondentes a cada risco se concretizem	Responsável
1	Fornecedor não querendo oferecer os equipamentos conforme contrato	Média	Alto	Médio	Frustração da contratação.	Realizar novo processo licitatório	Realização de uma licitação.	Equipe de Planejamento
2	Falha no atendimento aos chamados referentes à troca de peças defeituosas.	Baixa	Alto	médio	Impossibilidade de funcionamento do equipamento.	Redundância de equipamento	Acompanhar os chamados abertos.	Fiscais do contrato e Requisitante.
3	Falta de recursos (de pessoal, financeiro e tecnológico).	Médio	Médio	Médio	Frustração da contratação.	Verificar disponibilidade dos recursos antes do processo de contratação.	Contratação no momento oportuno ou realização de nova licitação, caso esteja vencida.	Área administrativa.
4	Problemas relacionados à infraestrutura tecnológica (Data Center, refrigeração, energia elétrica).	Média	Alto	alto	Incapacidade de funcionamento do equipamento, degradando ou interrompendo a operação do equipamento	Redundância de equipamento	Acompanhar os aletras dos ambientes de infraestrutura	Fiscais do contrato e Requisitante.
5	Dificuldades dos administradores na operação do ambiente.	média	Alto	alta	Degradação ou paralização completa da solução.	Capacitação dos administradores.	Abertura de chamado junto ao fabricante para auxiliar a operação do ambiente.	Fiscais do contrato
6	Falta de pessoal para efetuar a administração do equipamento.	baixa	alto	média	Degradação ou paralização completa da solução de forma a evitar ausências em período sobrejacente, como exemplo, férias.	Auto planejamento da equipe administradora da solução de forma a evitar ausências em período sobrejacente, como exemplo, férias.	Abertura de chamado técnico junto ao fabricante.	Fiscais do contrato.
7	Contingenciamento orçamentário por conta da política econômica federal que afete o planejamento de despesas do projeto.	Média	Médio	média	Frustração da contratação.	Nenhuma ação preventiva identificada.	Contratação no momento oportuno, realização de nova licitação ou solicitação de aporte orçamentário.	Área administrativa.
8	Não continuidade do fabricante do equipamento no mercado, deixando de prestar o suporte.	média	alto	alta	Equipamentos sem suporte.	Verificar a saúde financeira da empresa.	Realização de nova licitação.	Área administrativa e Equipe de Planejamento

5. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciam o melhor cenário e a forma de contratação que maximiza a probabilidade de alcance dos resultados pretendidos e observância dos princípios da economicidade, da eficácia, da eficiência e da padronização, com a **implantação da solução de Data Center seguro (solução 2). A equipe de contratação pondera ainda que mesmo com a escolha da solução 2, a solução 1 (sala-cofre outdoor), por extrapolar as exigências técnicas da solução 2, pode ser apresentada e aceita no processo licitatório, concorrendo com as demais.**

Para maiores detalhes, vide item 1.8 deste estudo.

A contratação deve ocorrer através de Pregão Eletrônico.

6. ADEQUAÇÃO/IMPACTO ORÇAMENTÁRIO

Já existe orçamento previsto nos Planos de Contratações do TJMA para 2021 e 2022, no valor total de R\$ R\$ 6.520.000,00 (seis milhões, quinhentos e vinte mil) conforme informado no item 3.1.5 deste estudo.

São Luís (MA), *assinado e datado digitalmente.*

CLAUDIO HENRIQUE
CARNEIRO
SAMPAIO:42774918391

Assinado de forma digital por CLAUDIO
HENRIQUE CARNEIRO SAMPAIO:42774918391
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM
BRANCO), ou=06052757000105, cn=CLAUDIO
HENRIQUE CARNEIRO SAMPAIO:42774918391
Dados: 2021.09.21 21:41:05 -03'00'

Cláudio Henrique Carneiro Sampaio

Matrícula 99.176

Coordenador da Equipe de Contratação e Integrante Técnico

BRUNO JORGE PORTELA
SILVA
COUTINHO:91301017353

Assinado de forma digital por BRUNO JORGE
PORTELA SILVA COUTINHO:91301017353
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM
BRANCO), ou=06052757000105, cn=BRUNO JORGE
PORTELA SILVA COUTINHO:91301017353
Dados: 2021.09.21 21:42:37 -03'00'

Bruno Jorge Portela Silva Coutinho

Matrícula 143784

Integrante Técnico

Integrante Administrativo

(Não indicado pela administração do TJMA)

ANEXO II

PROJETO BÁSICO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE DATA CENTER E SEUS SUBSISTEMAS COM O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, GARANTIA, SUPORTE E SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO

ABRIL / 2021



GLOSSÁRIO

CIT - Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações do TJMA. A CIT será o executor e fiscal deste projeto.

Computer Room – Sala dos computadores, o *Data Center* propriamente dito.

DATA CENTER ou DC - *Data Center* também conhecido como centro de processamento de dados (CPD), é um local onde estão concentrados os sistemas computacionais de uma empresa ou organização.

DCMS-O - Data Center Modular Seguro – Outdoor (externo).

SC-O - Sala Cofre Outdoor

DENG - Diretoria de Engenharia do TJMA.

DIA - Diretoria de Informática e Automação do TJMA.

Entrance Room ou Antessala - Sala de entrada que disponibiliza toda a infra-estrutura de interconexão entre o cabeamento estruturado do *Data Center* e o cabeamento proveniente das operadoras de telecomunicação, além de abrigar o UPS.

FDSC - Fórum Desembargador Sarney Costa, em São Luís - MA.

UPS - Uninterruptible Power Supply, ou no-breaks.

TJMA - Tribunal de Justiça do Maranhão.

ASSINATURAS:

Cláudio Henrique Carneiro Sampaio
Integrante Técnico
Matrícula 99.176

SUMÁRIO

1. OBJETO	04
2. OBJETIVO.....	04
3. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO	05
4. DESCRIPTIVOS TÉCNICOS	08
5. DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS	43
6. ITENS PARA FORNECIMENTO POR DEMANDA	48
7. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SERVICE LEVEL AGREEMENT – SLA).....	50
8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	51

ANEXOS

- ANEXO II-A – PLANILHA COM ITENS E QUANTITATIVOS
- ANEXO II-B – MODELOS DE DOCUMENTOS:
 - Modelo 01 – Atestado de Visita Técnica (Vistoria)
 - Modelo 02 – Declaração de Conhecimento das Condições Locais
 - Modelo 03 – Termo de Confidencialidade e Sigilo
 - Modelo 04 – Carta de Apresentação da Proposta de Preços
 - Modelo 05 – Modelo da Planilha de Preços
 - Modelo 06 - Termo de Aceite
 - Modelo 07 – Termo de Recusa
 - Modelo 08 - – Modelo do Cronograma Físico-Financeiro
- ANEXO II-C – PLANTAS BAIXAS

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas neste documento e seus anexos.

2. OBJETIVO

2.1. O projeto consiste na implantação no TJMA, por **empreitada de preço global**, de Data Center e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais e suporte *on-site* por 36 meses após a implantação.

2.2. A implantação irá ocorrer no Fórum Desembargador Sarney Costa em São Luís, conforme área disponibilizada.

2.3. Estão inclusos nesse projeto o seguinte escopo, pormenorizado no item 4, sendo:

- Desenvolvimento e entrega de projeto executivo;
- Serviços civis no ambiente;
- Fornecimento e instalação de Data Center Outdoor com capacidade para 10 (dez) racks, sendo 08 na sala dos computadores e 2 na antessala ;
- Fornecimento e instalação de piso elevado;
- Serviços de instalações elétricas e da rede de dados;
- Fornecimento e implantação de equipamentos de climatização de precisão;
- Sistema de detecção e combate a incêndio;
- Sistema de monitoramento e supervisão das instalações;
- Sistema de controle de acesso e CFTV;
- Serviços de movimentação de ativos para o novo *Data Center (Moving)*.
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

3. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

3.1 PREMISSAS DO ESCOPO

3.1.1. O objeto principal é a instalação de *Data Center* envolvendo a rede de dados (cobre e fibra óptica), energia elétrica, energia auxiliar, refrigeração, monitoramento ambiental e de detecção e extinção de incêndio no novo *Data Center* do Tribunal de Justiça do Maranhão, a ser implantado em área externa do Fórum Desembargador Sarney Costa, em São Luís-MA, e será formado por uma sala de entrada (*Entrance Room*) e uma sala de computadores, além do módulo de instalação dos grupos geradores, conforme planta de situação apresentada na Figura 01 e no Anexo II-C.

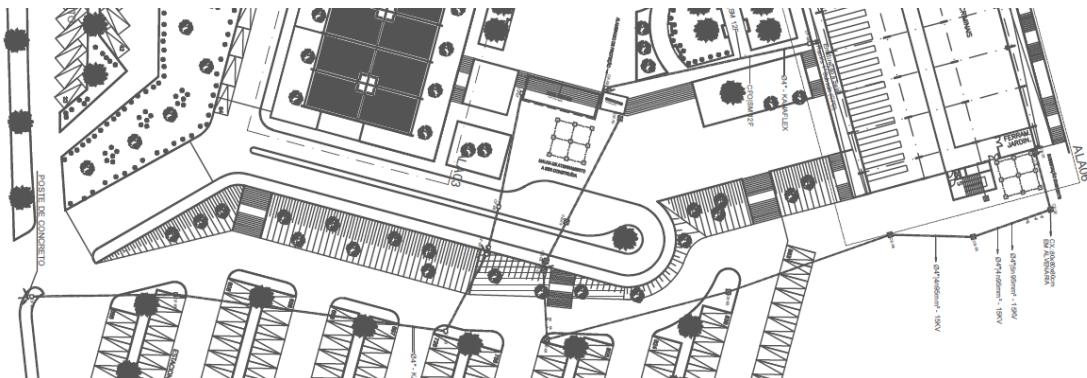


Figura 01 – Planta de situação do *Data Center* a ser implantado

3.1.2. A área reservada para a implantação do Data Center e do módulo dos grupos geradores, incluindo o gradil de proteção, é de aproximadamente 153,28 m² conforme apresentado na Figura 02.

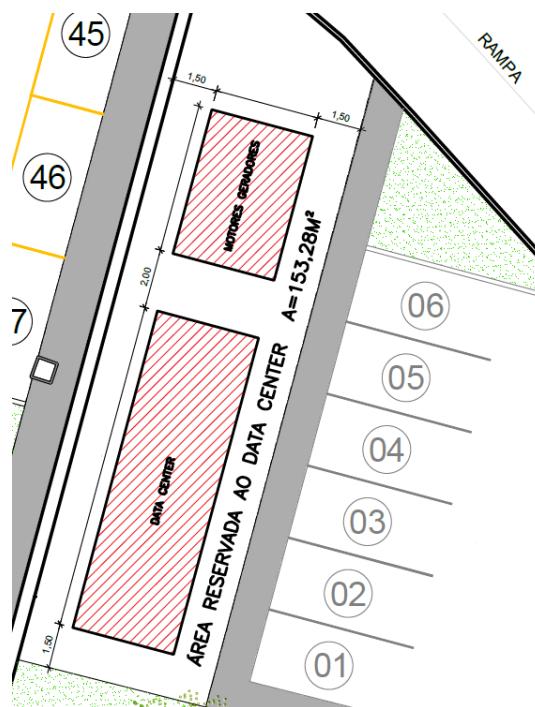


Figura 02 – Área reservada para a implantação do Data Center Externo

3.1.3. Apresenta-se no **Anexo II-C** a planta de implantação do Data Center no FDSC com o devido encaminhamento externo da rede elétrica e de dados.

3.1.4. Apresenta-se no **Anexo II-A** uma planilha com os itens e quantidades a serem contempladas na proposta a ser fornecida.

3.1.5. Os detalhes ou descritivos técnicos estão presentes no item **4 – Desritivo Técnico**.

3.1.6. Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, e acompanhados de todos os serviços necessários à implantação da solução, incluindo, no que couber, projetos executivos (engenharia, elétrico, lógico, etc.), planejamento técnico e operacional, obras civis, transporte, içamentos e seguros, com preços que englobem os custos de suas instalações.

3.1.7. A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento das Anotações de Responsabilidades Técnicas (ART) do projeto e da execução dos serviços e registrar o projeto no Acervo Técnico do CREA em, no máximo, 120 dias após a ativação da unidade.

3.1.8. A CONTRATADA fornecerá todos os documentos necessários que comprovem a adequação do Data Center às Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), as Leis de abrangência Nacional e Estadual no que diz respeito à segurança contra incêndio/pânico e iluminação de emergência.

3.1.9. A proposta deve contemplar a execução de prestação de serviços de instalação do *Data Center*, tomando como base para elaboração da solução abaixo descrita, e as seguintes premissas consideradas:

a. A contratação ocorrerá em regime “Turn Key” ou seja, a CONTRATADA fica obrigada a entregar a solução em condições de pleno funcionamento, com aderência no NÍVEL-3 da norma ANSI/TIA-942.

b. A CONTRATADA fica encarregada de fornecer e instalar os circuitos trifásicos a partir da subestação do FDSC. A metragem dos cabos elétricos que interligam a subestação existente aos grupos motores-geradores, os disjuntores e quadros, encontram-se especificados e quantificados no Anexo II-A – Planilha com Itens e Quantitativos, Anexo II-C – Planta de Implantação do Data Center e no ítem 4 – Desritivos Técnicos.

c. Deverá ser contemplado horário comercial, de segunda a sexta-feira das 08:00H às 18:00H para realização da maior parte dos serviços. Podendo ser utilizado expediente fora do horário comercial, desde que devidamente solicitado e autorizado pelo TJMA.

d. O prazo estimativo total para execução do projeto é de **150 dias** após assinatura do contrato ou emissão pelo TJMA da ordem de serviços.

e. Não será permitido aos técnicos da empresa Contratada o acesso às áreas dos prédios que não aquelas necessárias ao trabalho dos mesmos.

f. Os materiais, peças e equipamentos deverão ter garantia de, no mínimo, 36 meses a contar da data da emissão do Termo de Entrega Definitiva da Solução.

g. A garantia do cabeamento deve ser de 25 anos, emitida pelo fabricante da solução de cabeamento.

h. A Contratada deverá executar todos os serviços obedecendo aos critérios estabelecidos pelo TJMA, com a supervisão da DIA/CIT e da Diretoria de Engenharia. Deverão, ainda, ser obedecidas prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e dos sistemas envolvidos, normas e atos já publicados pelo TJMA, e todas as normas já publicadas pela NBR, ANSI/EIA/TIA, NFPA, ABNT, ISO/IEC, IEEE, ITU, Copel, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e Emprego, CISCA, EURONORMAS, UL e demais órgãos normativos, de forma não exaustiva, observando, sempre, as especificações mais recentes das normas aplicadas. Havendo conflito entre as normas publicadas pelos órgãos normativos, caberá a DIA e/ou à DENG determinar qual norma deverá ser observada.

i. Os serviços deverão ser prestados, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades.

j. Não será responsabilidade da CONTRATADA, a verificação de migrações de cargas não essenciais e interligações elétricas de sistema que não pertencem ao escopo do Data Center.

k. Redundância N+1 para os equipamentos de energia (grupos-geradores e UPS) e climatização.



TJMA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

I. Ficará a cargo da Contratada, qualquer tipo de instalação de base de concreto para implantação do *Data Center* e do módulo dos grupos motores-geradores.

m. A CONTRATADA deverá disponibilizar as conexões elétricas, hidráulicas e de conectividade TIC (em fibra óptica e cobre). Dessa forma, os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse documento e do Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo, todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação.

n. A contratada ainda será responsável pelos:

- Serviços de movimentação de ativos para o novo Data Center (Moving).
- Serviços de garantia, monitoramento / supervisão remota do ambiente, suporte e manutenção preventiva e corretiva por 36 meses.
- Serviço de abastecimento por demanda, com o fornecimento do combustível, dos grupos motores-geradores pelo período de 36 meses.
- Serviço de recarga eventual, por demanda, de gás extintor do sistema de combate a incêndio pelo período de 36 meses.

3.2 CONFORMIDADE E NORMAS

a. DATA CENTER

- ✓ ABNT NBR 60529
- ✓ EN 1047-2
- ✓ ISO IEC 27002

b. CABEAMENTO

- ✓ ABNT
- ✓ EIA/TIA
- ✓ ANSI/TIA-942

c. PROJETO E MANUTENÇÃO DE DATA CENTER

- ✓ ISO 9001
- ✓ TIA 942

4. DESCRIPTIVOS TÉCNICOS

4.1. PROJETO EXECUTIVO

4.1.1. Serão elaborados pela CONTRATADA projetos executivos, conforme premissas contidas neste documento, atendendo às solicitações do TJMA, sendo esses projetos submetidos à aprovação, antes do início das intervenções no ambiente.

4.1.2. Deverão ser desenvolvidos os seguintes projetos, composto por plantas, detalhes construtivos, cortes, diagramas e memoriais descritivos contendo as especificações técnicas e lista de materiais:

- Projeto de Arquitetura e Obra Civil;
- Projeto de Instalações Elétricas;
- Projeto de Infraestrutura de Rede de Dados (cobre e fibra óptica);
- Projeto do Sistema de Climatização;
- Projeto de Segurança e Monitoramento - Sistemas de Supervisão, Controle de Acesso e Sistema de CFTV;
- Projeto de Sistema de Detecção e Combate a Incêndio;
- As-Built ao final das instalações.

4.1.3. Devem ser elaborados os projetos executivos, necessários ao bom desempenho das obras e serviços referentes ao empreendimento descrito. Estes documentos espelharão a obra como um todo.

4.1.4. Os projetos devem ser executados conforme as prescrições da ABNT e as legislações vigentes (municipal, estadual e federal), nas escalas adequadas ao seu perfeito entendimento e execução das obras.

4.1.5. Os projetos devem atender aos padrões construtivos consagrados no mercado e as melhores práticas aplicadas à engenharia.

4.1.6. Os documentos devem ser entregues em duas cópias impressas em escala e uma cópia em mídia eletrônica com todos os arquivos de documentos e desenhos.

4.1.7. Os projetos de “As Built” devem ser elaborados ao final da obra e entregues em uma cópia impressa em escala e uma cópia em mídia eletrônica.

4.2. FORNECIMENTO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.2.1 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

4.2.1.1 Na figura 03, é apresentado o diagrama representando a topologia do sistema elétrico a ser entregue.

4.2.1.2. Toda a nomenclatura aqui apresentada, será utilizada no restante do documento.

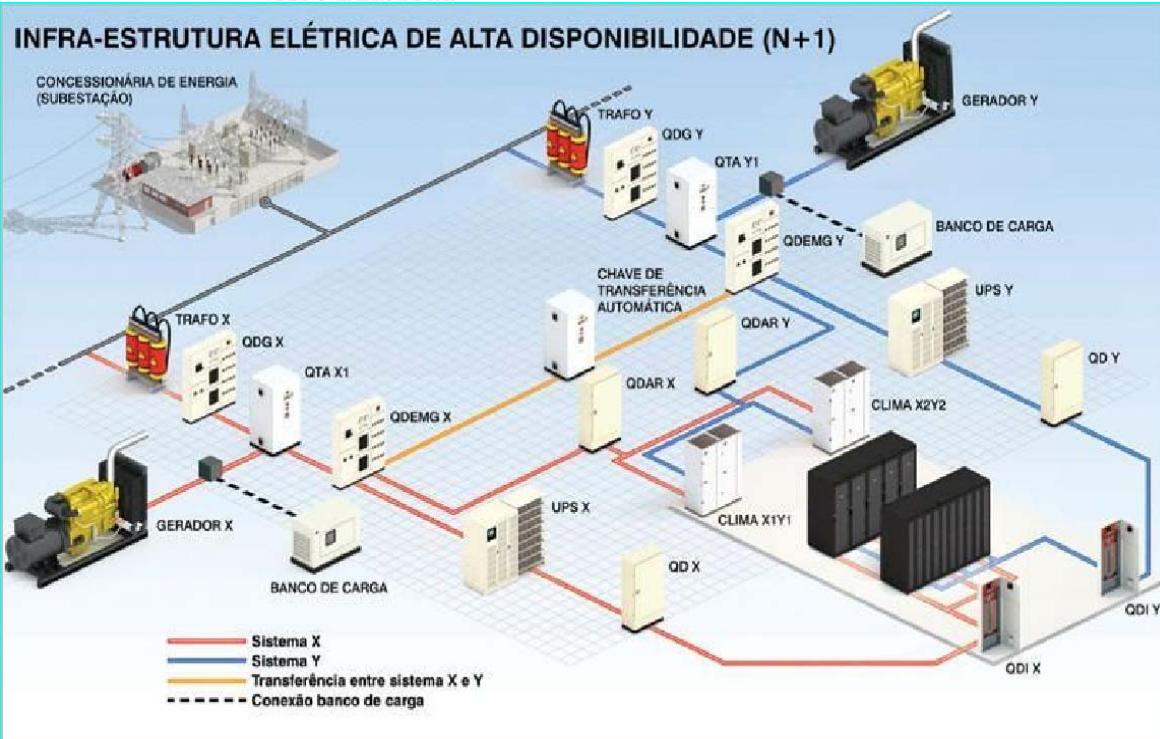


Figura 03 – Diagrama sobre a infraestrutura elétrica – Escopo do Fornecimento

4.2.1.3. O escopo da CONTRATADA, referente às instalações elétricas – observando sempre a Figura 03:

- Deverá ser utilizado o conjunto de 02 (dois) transformadores já existentes na subestação do Fórum de São Luís. Sendo:
 - Trafo X: usado para a alimentação do Forinho. No **quadro geral existente QDG X**, deve ser fornecido apenas o disjuntor trifásico e o barramento complementar.
 - Trafo Y: usado para iluminação e tomada. No **quadro geral existente QDG Y**, deve ser fornecido apenas o disjuntor trifásico e o barramento complementar.
 - Ambos os transformadores (Trafo X e Y) possuem disponibilidade suficiente para atender toda a solução com reserva técnica de pelo menos 30% da capacidade estimada total em kVA.
 - O cabeamento elétrico de saída dos QDG's, deve seguir por bandejas superiores até o fim da sala, onde na área externa seguirão por dutos e caixas de passagens, até os QTA's .
 - Os encaminhamentos, as caixas de passagens, dutos e acessórios, encontram-se descritos no item 4.15 deste documento e indicados em planta presente no Anexo II-C.
 - Excetuando-se os transformadores e os QDG's, todos os elementos** como cabos, disjuntores, chaves de transferência, quadros de energia e demais instalações elétricas, mesmo que não expressamente mencionadas neste documento, necessários a perfeita instalação e funcionamento de toda a solução e seus requisitos, conforme norma ANSI/ANSI/TIA-942 no nível/ Tier 3 contratado, é de responsabilidade da Contratada.
- Deverá possuir 2 (duas) entradas de alimentação A/C em redundância, que serão conectadas a duas entradas nos módulos de UPS, garantindo a redundância de alimentação elétrica em caso de falha no fornecimento de energia.
- Além dos alimentadores provenientes dos dois 02 (dois) transformadores de 380V, deve existir em paralelo 02 (duas) entradas formadas por 02 (dois) alimentadores

provenientes dos grupos geradores a ser fornecido na SOLUÇÃO. Estas entradas serão comandadas por 02 (dois) quadros de transferência automática (QTA), 02 (dois) quadros de distribuição de baixa tensão, 02 (dois) quadros de alimentação de PDU e ar condicionados com entrada e saída dual, 04 (quatro) linhas de alimentação, PDU dual em todos os racks e Sistema *Static Auto Tie* ou solução equivalente anterior e posterior aos UPS de tal maneira que apenas 02 (dois) circuitos alimentem a SOLUÇÃO de Data Center, esta tecnologia deve permitir o cruzamento das linhas de alimentação “X” e “Y” à “montante” (antes) dos No-breaks deverão ser com tipo “QTA” (quadro de transferência automático), e o cruzamento das linhas “X” e “Y” à “jusante” (depois) dos No-breaks deverão ser feitas com chave estática que garanta a transferência em menor ou igual a 4ms. Todos os no-breaks deverão possuir chaves mecânicas para manutenção de forma a isolar totalmente dos circuitos alimentadores e de fornecimentos, sendo que em caso de necessidade, um único gerador deverá suportar a carga total do Data Center.

- d. No intervalo de tempo entre o instante da interrupção do fornecimento de energia pela concessionária e o momento em que os geradores estarão em condições de assumir a carga elétrica da solução, os equipamentos TIC serão atendidos pelos 02 (dois) UPS, um para a linha de alimentação X e outro para a linha de alimentação Y. Sendo que um único UPS e um único gerador deverão suportar a carga total de TI.
- e. A solução referente à infraestrutura elétrica deverá seguir as especificações indicadas na Figura 03.
- f. Para abrigar os dois grupos geradores e os quadros de transferência, deve ser fornecida um módulo externo ao DC (estrutura cabinada externa que garanta também a redução de ruídos quando do acionamento dos grupos).
- g. A empresa contratada deve ainda ser responsável pelo:
 - Fornecimento e instalação de alimentadores (cabos elétricos - 3F + N + T) a partir da subestação existente, entre todos os quadros de distribuição (QDGs, QTA's, QDEMGs, QDARs e QDIs), os UPS's, grupos geradores e os racks dos equipamentos, inclusive da infraestrutura de encaminhamento.
 - Fornecimento de 02(dois) grupos motor-gerador trifásico à diesel de no mínimo 120 KVA.
 - Fornecimento e instalação de 02 (duas) novas UPS trifásicas, com potência de 40kVA/36 kW, trifásico, 380 V, com autonomia de no mínimo 07 minutos a plena carga.
 - Fornecimento e instalação dos Quadros ou Painéis de Distribuição de Média e Baixa Tensão, necessários para a implantação da solução, conforme ilustrado na Figura 03.
 - Fornecimento e instalação de plugs e acoplamento de tomadas Steck padrão N no interior do Data Center.
 - Fornecimento e instalação de réguas de tomadas não gerenciáveis provenientes das linhas de alimentação “X” e “Y”.
 - Fornecimento do sistema de iluminação de embutir (LED) e iluminação de emergência para as áreas do Data Center (sala dos computadores e antessala - *computer room* e *entrance room*).
 - Todos os cabos alimentadores usados no interior do DC possuirão proteção LSZH com isolamento 1 KV.
 - Fornecimento e instalação de toda a infraestrutura de leito aramado, eletrodutos, eletrocalhas, para passagens dos cabos elétricos.

4.2.2. DOS QUADROS INTERNOS DE DISTRIBUIÇÃO (QDs), PAINEIS E CHAVES DE TRANSFERÊNCIA

4.2.2.1. A O sistema elétrico deverá ser projetado e instalado em conformidade com as recomendações da norma ANSI/TIA 942, NÍVEL III.

4.2.2.2. Para atendimento das cargas de baixa tensão do Data Center e subsistemas, devem ser fornecidos os painéis de energia projetados para minimizar interrupções. Os painéis devem possuir suas quantidades de circuitos conforme necessidade do projeto executivo e devem ser do tipo PTTA (atender aos critérios da Norma NBR IEC 60439).

4.2.2.3. Os painéis elétricos “X” e “Y”, a montante das UPS’s e Ar Condicionado, deverão possibilitar a transferência automática entre as linhas “X” e “Y” de forma que o painel “X” receba as linhas “X” e “Y” e o painel “Y” receba as linhas “Y” e “X”.

4.2.2.4. A configuração deverá possibilitar que apenas uma linha alimente os dois sistemas de UPS, “X” e “Y”;

4.2.2.5. Os painéis elétricos “X” e “Y”, a jusante das UPS’s, deverão possibilitar a transferência de forma automática, com transição fechada, menor ou igual 4ms, entre as linhas “X” e “Y” de forma que o painel “X” receba as linhas “X” e “Y” e o painel “Y” receba as linhas “Y” e “X”.

4.2.2.6. A configuração deverá possibilitar que apenas um sistema UPS alimente os dois painéis elétricos “X” e “Y”, a jusante das mesmas, sem desligamento da carga crítica.

4.2.2.7. O projeto deverá prever um conjunto de painéis elétricos para cargas auxiliares, alimentados pelas duas linhas X e Y, com sistema UPS exclusivo.

4.2.2.8. As características dos componentes internos dos quadros deverão ser:

4.2.2.8.1. Interruptores de carga (chaves seccionadoras) na entrada dos quadros;

4.2.2.8.2. Os interruptores deverão permitir abertura em carga e montagem fixa;

4.2.2.8.3. Disjuntores parciais, conforme IEC 947-2 e NBR IEC 60947-2. Os disjuntores deverão ser montados em bases especiais tipo PLUGIN que permitam a instalação e retirada dos disjuntores com o quadro energizado;

4.2.2.8.4. Medidor de energia digital, multifunção, com no mínimo os seguintes recursos de medição/indicação:

4.2.2.8.4.1. Indicação de correntes monofásica e de neutro;

4.2.2.8.4.2. Indicações de tensões fase-fase e fase-neutro;

4.2.2.8.4.3. Medições de energia ativa, reativa e aparente;

4.2.2.8.4.4. Indicações de potências ativa, reativa e aparente;

4.2.2.8.4.5. Indicação de fator de potência;

4.2.2.8.4.6. Indicação de frequência.

4.2.2.9. Transformadores de corrente, classe de isolamento 600V, isolação de epóxi, classe de exatidão 0,3C25, fator térmico 1,2;

4.2.2.10. Blocos de aferição para circuito de corrente, classe de isolamento 600V;

4.2.2.11. Barramento de terra único para equipotencializar o Data Center à rede elétrica da instalação predial;

4.2.2.12. Os cabos para alimentação dos quadros deverão ser constituídos de condutores flexíveis, singelos, com isolação e capa externa do tipo LSZN, classe de isolamento 1.000V. Para maiores detalhes sobre os cabos elétricos internos ao DC vide item 4.2.4;

4.2.2.13. Os eletrodutos no interior do Data Center, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zinkado, com revestimento externo de polivinil clorídrico extrudado;

4.2.2.14. Fornecer todos os cabos para interligação dos equipamentos a serem instalados no interior do Data Center (circuitos terminais), que deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares com classe de isolamento 1.000V aderentes a NBR14136 20A / IEC C19;

4.2.2.15. As tomadas e réguas de tomadas para ligação dos equipamentos não deverão possuir interruptores e serem aderentes à norma NBR14136 20A.

4.2.2.16. Escopo de Fornecimento dos quadros elétricos:

4.2.2.16.1 Baseado no diagrama presente na Figura 03, a Tabela 01 apresenta o resumo e quantidades dos quadros a serem fornecidos.

Tabela 01 – Quadros a serem fornecidos e instalados na Solução

PAINEL / QUADRO	ATENDIMENTO	QUANTIDADE
QTA	Quadro de Transferência Automática para as linhas X e Y.	02 unidades
QDEMG	Quadro de Distribuição de Emergência, para as linhas X e Y.	02 unidades
QDAR	Quadro de Distribuição dos Ar-condicionados, para as linhas X e Y.	02 unidades
QD	Quadro de Distribuição para as linhas X e Y.	02 unidades
QDI	Quadro de Distribuição Interno para as linhas X e Y.	02 unidades

4.2.2.17. CHAVE DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA.

4.2.2.17.1. Deve ser fornecida para o projeto em referência chave de transferência (ATS), trifásica, conforme indicado no diagrama da Figura 03.

4.2.2.17.2. A chave deve ser aprovada pela UL, CSA e IEC, garantindo imunidades contra:

- Interferências no circuito de controle;
- Emissões de RF e campos eletromagnéticos testada pela EN61000-4-3 (ENV50140) 10V/m;
- Transientes de impulso, testado pela EN61000-4-4;
- Surtos testado pela EN61000-4-4 IEEE C62.41 (1.2 x 50ms, 5 & 8V);
- Quedas e interrupções de tensão EN61000-4-11.

4.2.3. TOMADAS, RÉGUAS ELÉTRICAS E CHAVES STS PARA RACKS

4.2.3.1. Os circuitos provenientes dos painéis de energia estabilizada, devem ser interligados nas tomadas específicas para os racks. As tomadas devem ser do tipo 2P+T, de encaixe giratório com trava distribuídos na infraestrutura seca do Data Center.

4.2.3.2. As tomadas devem ser interligadas às réguas elétricas localizadas internamente aos racks, instaladas de forma vertical ou horizontal dependendo da necessidade de distribuição para os equipamentos de TI.

4.2.3.3. Cada conjunto de tomadas e régua elétrica deve ser alimentada por um circuito proveniente do painel de energia estabilizada. No caso das soluções duais os equipamentos de TI devem ser alimentados pelas linhas X e Y.

4.2.3.4. Escopo de Fornecimento:

DESCRIÇÃO	LOCAL	QUANTIDADE
Plug + Tomada 2P+T 32A	Racks Servidores e Racks Telecom	20 unidades (02 unidades por rack)
Régua elétrica não gerenciável, 32A, com 8 tomadas padrão NBR 14.163	Racks Servidores e Racks Telecom	20 unidades (02 unidades por rack)

4.2.4. CABOS ELÉTRICOS INTERNOS AO DC

4.2.4.1. Deve ser considerada a instalação dos cabos de cobre para o sistema elétrico em baixa tensão, lançados em infraestrutura a ser instalada conforme projeto.

4.2.4.2. Todos os cabos devem atender as necessidades de isolamento e do tipo de condutor e devem ser instalados conforme as normas cabíveis e terminações recomendadas.

4.2.4.3. Os cabos devem possuir emissão zero de gases tóxicos, tipo LSZN. Devem ser utilizados para classe baixa tensão para rede de alimentadores e distribuidores de energia. Devem ser instalados em eletrodutos, eletrocalhas ou leitos se possível em sistema trifólio. Devem ser singelos com isolamento 90°C, grau de proteção 0,6/1kV, para condutor de cobre.

4.2.4.4. Os cabos de cobre NU para a malha de aterramento interna, deve ser em cobre eletrolítico, com têmpera mole.

4.2.4.5. Conectores e terminais para cabo:

4.2.4.5.1. Para as alimentações que a tomada, disjuntor ou qualquer equipamento não possuir bornes específicos para a conexão direta de cabos flexíveis, devem ser utilizados conectores ou terminais para os cabos elétricos.

4.2.4.5.2. Os terminais devem ser em liga latão/bronze com capacidade de dupla compressão. Devem ser do tipo "reforçado" sendo que para cabos com isolamento EPR devem ser específicos para este tipo de cabos.

4.2.4.5.3. Os mesmos devem ser firmemente instalados, sem torções ou dobras.

4.2.4.5.4. Os parafusos de fixação em barramentos específicos devem possuir bitola adequada aos furos, instalados com arruelas lisas e porcas auto travante sendo que os terminais para cabo EPR devem ser específicos para esse tipo de cabo.

4.2.4.6. **Recomendação de Instalação:**

4.2.4.6.1. Para a instalação dos cabos internos aos eletrodutos devem ser empregados lubrificantes (vaselina e/ou talco). Deve ser utilizada tração manual, observando-se o limite máximo de 85% (oitenta e cinco por cento) da máxima tensão indicada pelo fabricante.

4.2.4.6.2. Todas as derivações nos fios para iluminação e tomadas devem ser executadas por conectores de cobre recoberto de nylon tipo Cone, procedência 3M Scotch antichama, Pirelli ou equivalente em qualidade ou outro método que garanta a conectividade.

4.2.4.6.3. Nenhum cabo deve apresentar emenda/ conexão/ derivação da fiação pela simples torção entre si dos cabos/fios, isolados com fita isolante. As curvas dos cabos/fios não devem apresentar ângulos vivos e sempre serão feitas manualmente, sem o uso de equipamentos, de forma a não alterar as características dos materiais condutores e isolantes.

4.2.4.6.4. As recomendações dos fabricantes e das normas vigentes devem ser atendidas quanto ao método, raios mínimos e demais detalhes. Condutores do tipo alimentador ou circuito distribuidor não devem ser instalados no mesmo eletroduto ou na eletrocalha se a mesma exceder 30% de sua capacidade.

4.2.4.6.5. Quando instalados aparente ou em eletrocalhas, todos os condutores devem ser identificados com anilhas ou etiquetas laminadas específicas nas extremidades e nas caixas de passagem. Em eletrocalhas, deve ser aplicada a identificação a cada 15 metros. Quando instalados em eletrodutos esta identificação nos condutores deve existir em todas as caixas de passagem a 30 cm da entrada/saída dos mesmos nos eletrodutos.

4.2.4.6.6. Em ambos os casos a identificação também deve ser executada nos trechos terminais condutores, onde estarão conectados. A identificação básica consiste do número do circuito e fase.

4.2.4.6.7. Os circuitos devem ser instalados em forma de trifólio, para evitar indutâncias mútuas entre fases.

4.2.4.6.8. Código de cores a serem adotadas para cabos alimentadores:

- Fases A: Preto;
- Fases B: Branco;
- Fases C: Vermelho;
- Neutro: azul claro;

- Terra: verde (ou verde-amarelo).
- 4.2.4.7. Deve ser contemplando todas as interligações elétricas em baixa tensão, pertinentes ao interior do Data Center.

4.2.5. CABOS ELÉTRICOS EXTERNOS AO DC

4.2.5.1. Deve ser considerada a instalação dos cabos de cobre lançados em infraestrutura apropriada a ser instalada conforme projeto.

4.2.5.2. A infraestrutura de ligação entre a subestação e os quadros de transferências automáticos dos grupos motores-geradores, encontra-se descrito no item 4.15 e na planta de implantação do Data Center presente no Anexo II-C.

4.2.5.3. Os cabos devem atender as necessidades de isolação conforme as normas cabíveis e terminações recomendadas.

4.2.5.4. Conectores e terminais para os cabos:

4.2.5.4.1. Para as alimentações que não possuírem bornes específicos para a conexão direta de cabos flexíveis, devem ser utilizados conectores ou terminais para os cabos elétricos.

4.2.5.4.2. Os terminais devem ser em liga latão/bronze com capacidade de dupla compressão. Devem ser do tipo "reforçado" sendo que para cabos com isolação EPR devem ser específicos para este tipo de cabos.

4.2.5.4.3. Os mesmos devem ser firmemente instalados, sem torções ou dobras. Para cabos de 50 mm² ou mais, devem estar rigidamente suportados a uma distância máxima de 1 m da terminação.

4.2.5.4.4. Os parafusos de fixação em barramentos específicos devem possuir bitola adequada aos furos, instalados com arruelas lisas e porcas auto travante.

4.2.6 TOMADAS DE USO GERAL

4.2.6.1. As tomadas elétricas de uso geral devem possuir capacidade de condução mínima de 20A e possuir pino terra. As tomadas devem possuir coloração diferente em função da tensão de operação, disponíveis nas cores vermelhas (127V) ou pretas (220V).

4.2.6.2. As tomadas podem ser embutidas ou de sobrepor e instaladas em alturas variáveis (0,40m ou 1,00m do piso), seguindo indicação de projeto específico.

4.2.6.3. Escopo de Fornecimento:

4.2.6.3.1. Devem ser previstas as instalações das tomadas de uso comum nos ambientes do Data Center e sala dos UPS (Entrance Room).

4.2.7. DO SISTEMA DE ATERRAMENTO

4.2.7.1. Deverá ser feito o aterramento do Data Center, da cabine que abrigará os grupos motores geradores e das 02 (duas) unidades de Grupo Motor Gerador, garantindo o mesmo potencial de aterramento.

4.2.7.1.1. A indicação e os detalhes do sistema de aterramento encontra-se em planta indicada no Anexo II –C.

4.2.7.2. Para o caso do DC, este deverá ser equipado com pára-raios ou equivalente, para proteger não só sua estrutura principal como seus equipamentos internos, anexo, complementos e conectores externos.

4.2.7.3. O sistema de aterramento compreende a instalação elétrica para proteção contra falha de isolação elétrica e descargas atmosféricas, com fornecimento de material, composto por hastes de aterramento de Ø 3/4" x 3m tipo Copperweld, cordoalha de cobre nu na bitola no mínimo de 95 mm² interligando todas as hastes eletricamente através de conectores reforçado de latão para hastes de aterramento, de modo a apresentar uma resistência ôhmica de terra igual ou inferior a 5Ω.

4.2.7.4. Todos os cabos e terminais deverão ter certificação, conforme Norma NBR5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

4.2.7.5. Os *racks* também deverão ser conectados no formato da rede, de modo que cada *rack* se conecte com a barra de junção de terra. Uma conexão equipotencial, com um cabo de cobre de no mínimo 6mm², será necessária para ligação entre os *racks* e os equipamentos internos deverão ser isolados.

4.2.7.6. Deve ser fornecido também um sistema de aterramento com malha para piso elevado, *racks*, painéis e equipamentos elétricos, conforme detalhe ilustrado na figura 04.

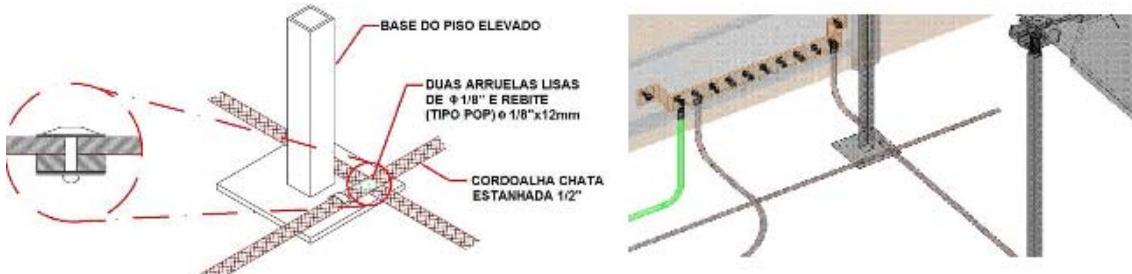


Figura 04 – Detalhe do sistema de aterramento com malha de aterramento

4.2.7.7. Uma estrutura independente deverá se conectar à rede de aterramento externo, apoiando a pilha de aterramento.

4.2.7.8. A fim de garantir o alcance do imprescindível padrão de segurança, **as especificações de aterramento devem ser certificadas por laudo técnico expedido por engenheiro habilitado, junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) por meio de ART (Anotação de Responsabilidade Profissional) e entregues ao CONTRATANTE, após a implantação do Data Center.**

4.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO MOTOR GERADOR (GMG)

4.3.1. A SOLUÇÃO do Data Center deverá compor 02 (dois) sistemas de geração de energia independentes, um para cada linha dos sistemas elétricos “X” e “Y”, vide Figura 03, movidos a diesel com capacidade nominal de no mínimo 120 KVA cada uma, em regime Contínuo ou Prime Ilimitado, conforme ISO8528, para provimento de energia ao Data Center em caso de interrupção do fornecimento regular de energia pela Concessionária de Energia Elétrica. A duplicidade do sistema é necessária para que seja possível manter um plano de contingência e de processos de prevenção e assim reduzir os riscos de indisponibilidade de energia elétrica que podem afetar a disponibilidade dos serviços que serão providos através dos sistemas (software e hardware) presentes e suportados pelo Data Center.

4.3.2. Os sistemas de geração de energia deverão possibilitar o funcionamento, na falta de energia da rede principal, a alimentação através de um único sistema, mantendo outro em contingência, sendo que o selecionamento dos sistemas deverá ser de escolha aleatória para preferência do sistema ativo;

4.3.3. Os GMG's diesel deverão ser instalados, obrigatoriamente, sobre base de concreto e em local definido pela CONTRATANTE;

4.3.4. Deverão possuir cabine carenada para proteção de intempéries e para isolamento acústico de 84dBA, incluindo QTA, catalisador, tubulação de descarga de gases, tanque de combustível, controle eletrônicos e demais acessórios;

4.3.5. Deverá ser fornecida e instalada a chave de transferência automática;

4.3.6. Os dois sistemas de geração de energia deverão ser conectados cada qual em sua linha de forma que um sinistro em uma delas não afete o funcionamento da outra;

4.3.7. O sistema de geradores deverá possuir todas as impermeabilizações necessárias para contenção de eventuais vazamentos de fluidos e combustíveis possuindo bandeja coletora de fluidos e calha de coleta de fluidos na base de sustentação conforme recomendações das normas regulamentadoras NR19 e NR20;

4.3.8. Os Grupo Geradores deverão possuir porta de comunicação (ModBus RS485, SNMP, TCP/IP) para monitoramento remoto interligado ao sistema de Monitoramento Ambiental do Data Center;

4.3.9. Deverão possuir controles eletrônicos de velocidade e tensão;

4.3.10. Cada sistema de geração de energia, o da linha “X” e o da linha “Y”, deverá ter autonomia de 24h a plena carga sem reabastecimento;

4.3.11. O sistema de armazenamento de diesel deverá ser monitorado remotamente em tempo real, informando a quantidade proporcional ao volume do tanque, em litros (l);

4.3.12. O provimento do combustível ficará a cargo da contratada conforme as especificações constantes no **item 6.2 deste anexo**;

4.3.13. Deverão ser fornecidos e instalados bancos de cargas resistivos para teste em carga dos grupos geradores, com potência igual à potência ativa do grupo gerador em regime Contínuo. A conexão dos bancos de cargas no sistema elétrico não deverá causar riscos e interferências no fornecimento de energia para o Data Center;

4.3.14. Deverá prover um painel elétrico com chave de transferência para proporcionar o teste do grupo gerador sem interferência com o Data Center;

4.3.15. Nota: Conforme recomendação da norma ANSI/TIA 942 o combustível deverá ser o Diesel por proporcionar menor tempo de arranque.

4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UPS / NO-BREAKS

4.4.1. Os equipamentos a serem instalados no interior do Data Center deverão ser alimentados por fonte de energia limpa e ininterrupta, em dois circuitos distintos (X e Y).

4.4.2. As fontes deverão ser constituídas por unidades de UPS de dupla conversão, totalmente redundantes (N+N), com capacidade mínima de 40kVA cada. Deverá garantir no mínimo 7 (sete) minutos de duração das baterias a plena carga.

4.4.3. Os equipamentos UPS deverão permitir a expansão de sua capacidade, seja de forma modular ou acrescido de novas unidades em até 100%.

4.4.4. O sistema de UPS deverá ser trifásico 380 V na entrada e 230 V na saída e deverá ter capacidade mínima de 40kVA + 40kVA. Demais características de cada UPS:

- a. Características de entrada:
 - Deve possuir fator de potência de entrada igual ou superior a 0,99
 - Deve possuir nível de distorção harmônica menor que 3%
- b. Características de saída:
 - Deve operar na frequência de 60Hz;
 - Microprocessado, on-line de dupla conversão;
 - Para cargas lineares, deve possuir tensão distorção harmônica menor que 1,5%;
 - Deve possuir eficiência de no mínimo 95% AC-AC

4.4.5. Todos os módulos deverão ser capazes de operar simultaneamente dividindo carga igualmente.

4.4.6. O sistema deverá contemplar o uso da tecnologia Static Auto Tie para UPS redundantes e com instalação anterior e posterior aos UPS, esta tecnologia permite que em caso de falha de uma das linhas de alimentação a carga total de um dos UPS seja transferida para o outro em menos de 4 ms (milissegundos); Esta tecnologia deve permitir que o cruzamento das linhas de alimentação “X” e “Y” à “montante” (antes) dos No-breaks deverão ser com tipo “QTA” (quadro de transferência automático), e o cruzamento das linhas “X” e “Y” à “jusante” (depois) dos No-breaks deverão ser feitas, com chave estática que garanta a transferência em menor ou igual a 4ms (milissegundos). Todos os no-breaks deverão possuir chaves mecânicas para manutenção de forma a isolar totalmente dos circuitos alimentadores e de fornecimentos.

4.4.7. O Sistema de UPS deverá ter disponibilidade de dupla alimentação de energia, isto é, uma alimentação via entrada retificadora e outra via entrada de ramo By-pass (estático/manual).

4.4.8. O UPS deverá ter eficiência energética de no mínimo 95% e bateria para suportar no mínimo 7 (sete) minutos de operação a plena carga.

4.4.9. As baterias deverão ser do tipo selada com expectativa de ciclo de vida mínimo de 01 (um) ano.

4.4.10. O UPS deverá ter sistema de gerenciamento SNMP pela rede IP, permitindo o acesso remoto ao seu histórico de alarmes e status de operação.

4.4.11. O sistema deverá ser instalado, testado e entregue funcionando, incluindo quadro de entrada de energia, circuito de alimentação elétrica e proteção para a entrada do UPS.

4.4.12. O fator de utilização considerado deverá ser de 90% a fim de manter a segurança da carga em seu carregamento efetivo.

4.4.13. Os disjuntores de proteção das cargas parciais deverão ser termomagnéticos.

4.5. CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

4.5.1. A solução de climatização deverá seguir as melhores práticas para ambientes críticos, não permitindo interrupção, além de possuírem o regime de trabalho de 24x7x365.

4.5.2. Deverá ser fornecido:

- 02 (dois) equipamentos de precisão com redundância N+1, com capacidade de 10 TR ou 36 KW/ 380 V trifásicas cada uma, com condensadoras a serem instaladas na área externa.
- Rede Frigorígena composta por tubulações, conexões, isolamentos térmicos e acessórios de suporte/fixação de tubulações.
- Todos os materiais e miscelâneas devem ser contemplados no fornecimento.

4.5.3. O sistema de climatização deverá ser de empresa com representação e assistência técnica no Brasil, com atendimento em território brasileiro e totalmente possível de ser mantido em serviço quanto à reposição de peças. **Na fase de Habilitação a LICITANTE deverá fornecer carta do fabricante dos mesmos, garantindo que estes não terão sua garantia descontinuada por pelo menos 10 anos.**

4.5.4. O sistema de climatização deve possuir circuito fechado de circulação de ar;

4.5.5. Controlador independente incorporado a cada unidade de refrigeração;

4.5.6. O sistema de climatização deverá possibilitar que a manutenção de unidades condensadoras e evaporadoras, e seus componentes, possa ser realizada sem a interrupção de todo o sistema;

4.5.7. A climatização deverá ser feita com ar refrigerado com alta vazão, com mecanismo que possua alta sensibilidade às variações de calor;

4.5.8. Os equipamentos deverão possuir controle de umidade e realizar a filtragem do ar;

4.5.9. Todos os componentes de refrigeração deverão fazer parte da SOLUÇÃO sem que seja necessário o CONTRATANTE adquirir nenhum outro elemento externo ou complementar, incluindo componentes, filtros, tomadas, conectores, e outros para a ativação da refrigeração;

4.5.10. O sistema de refrigeração deverá ser modular e redundante. A redundância de operação deverá permitir que manutenções, preventivas ou corretivas, possam ser realizadas sem o comprometimento da climatização;

4.5.11. A contingência será feita pelo automatismo entre as máquinas de refrigeração, que deverão se comunicar entre si para escalar a operação conforme a necessidade, tendo um equipamento de reserva no caso de avaria de uma das máquinas;

4.5.12. As unidades de ar-condicionado deverão possuir controles microprocessados autônomos incorporados na própria máquina, interligados em rede;

4.5.13. O sistema deverá permitir o monitoramento local e remoto do seu funcionamento;

4.5.14. O sistema deverá manter pelo menos uma das unidades em “Stand-by”, alternando sua operação em períodos programáveis e sempre que um alarme requerer;

4.5.15. Os equipamentos de climatização deverão ser de precisão, com fator de calor sensível mínimo de 92%. Para este item, será necessário a comprovação técnica através de catálogos do produto;

4.5.16. Utilizar fluído refrigerante ecológico R410A;

4.5.17. O sistema deve ser do tipo VRV (Volume de Refrigerante Variável) ou VRF (Fluxo de Refrigerante Variável), que possibilite a modulação de capacidade, para este item, será necessário a comprovação técnica através de catálogos do produto;

4.5.17.1. Deverá possuir no mínimo dois compressores por equipamento, para funcionar em cargas parciais, que possibilitem a modulação de capacidade;

4.5.17.2. Deverá possuir uma válvula de expansão variável eletrônica, que possibilite modulação de capacidade;

4.5.18. Compressor “Inverter” DC, com classe de eficiência energética “A”;

4.5.19. O controle de umidade deverá ser com reaquecimento através de *hot gas reheat*;

4.5.20. Deverá possuir evaporador com aletas em alumínio hidrofílicas;

4.5.21. Condensador com tratamento fenólico para alta resistência a intempéries.

4.5.22. Pelo menos um ventilador eletrônico DC por evaporador e um por condensador.

4.5.23. Gabinete com estrutura elaborada de aço galvanizado com pintura eletrostática, montando com estrutura autoportante, instalado no DC e testado na fábrica, com conceito “All-in-one” e “Plug and Play” que permitam fáceis alterações e remoções no local da instalação.

4.5.24. Bandeja de condensados em aço inox.

4.5.25. Filtro plissado de longa duração, com maior área de filtragem, garantindo alta capacidade de retenção aliada a baixa perda de carga: Classe G4.

4.5.26. Ventilador DC de alta performance:

4.5.27. Ventilador radial (evaporador) acoplado diretamente ao eixo (mínimo 01 unidade por evaporador);

4.5.28. Ventilador axial (condensador) acoplado diretamente ao eixo (mínimo 01 unidade por condensador);

4.5.29. Os ventiladores deverão ser eletronicamente controlados (EC);

4.5.30. Proteção contra superaquecimento integrada;

4.5.31. Fabricados de acordo com a norma EN60335-1 ou EN60034;

4.5.32. Isolamento classe B;

4.5.33. O motor deverá possuir, no mínimo, classe de proteção IP54 de acordo com a norma EN60034-5;

4.5.34. Resistentes ao desgaste;

4.5.35. Livres de manutenção.

4.5.36. Painel elétrico:

4.5.36.1. Design do gabinete de acordo com norma NBR 5410, normas regulamentadoras NR-10;

4.5.36.2. Acomodação de componentes de alta potência e controle;

4.5.36.3. Chave seccionadora integrada;

4.5.36.4. Toda a fiação por dentro de eletrocalhas ou dutos próprios.

4.5.37. Alimentação: Tensão: 220, 380 ou 440V, 3F+N+T, 60 Hz.

4.5.38. As unidades de climatização deverão ser fornecidas com os seguintes documentos:

4.5.38.1. Manual de instruções de operação;

4.5.38.2. Diagrama elétrico e de ligação;

4.5.38.3. Lista de peças de reposição

4.5.39. A CONTRATADA deverá corrigir em no máximo 02 (dois) dias corridos, à partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de climatização, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser

acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.6. CONTROLE DE ACESSO

4.6.1. Deverá ser fornecido e instalado um sistema de controle de acesso ao interior do DC. O sistema de controle de acesso deverá suportar no mínimo 02 (dois) tipos distintos de verificação de acesso: digitação de senhas ou uso de cartão de acesso e identificação por biometria. Sendo que um deles deverá ser biométrico.

4.6.2. Deverão ser contemplados controles de acesso biométrico para todos os ambientes do DC, composto minimamente pela ante-sala e a sala de racks.

4.6.3. O controle de acesso à sala de máquinas, onde ficam os geradores, deverá ser através de fechadura mecânica e chave;

4.6.4. As portas de emergência somente poderão ser abertas de dentro para fora por barra antipânico e por fora por acesso fechadura.

4.6.5. O controle de acesso deverá ser integrado ao banco de dados utilizado na solução de biometria do DC.

4.6.6. Identificação deverá ser 1:N, 1:1 ou ID + senha.

4.6.7. Capacidade de Templates: mínimo 1.000 usuários com uma digital;

4.6.8. Histórico de eventos: mínimo 10.000 registros;

4.6.9. Comunicação: TCP/IP, RS-232, RS-485, Wiegand In & Out;

4.6.10. Nível de proteção mínima: IP66;

4.6.11. Possibilidade de alimentação 12VDC a 24VDC - PoE;

4.6.12. Deverá possibilitar detecção de dedo vivo que permite identificar tentativas de fraude como a utilização de digitais falsas de silicone e gelatina.

4.6.13. O sistema deverá suportar de forma stand-alone ou em rede pelo menos 50 usuários.

4.6.14. Deverá informar ao sistema de controle se o uso foi autorizado ou não ao DC.

4.6.15. Deverá notificar, pelo menos, nome do usuário, data e a hora de acesso autorizado, ou para tentativa de acesso não autorizado, data e hora da tentativa do acesso.

4.6.16. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 03 (três) dias corridos, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de Controle de Acesso, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO, Tabela 4, deverá prevalecer.

4.7. SISTEMA DE CFTV

4.7.1. A SOLUÇÃO deverá ser fornecida com sistema de vigilância (CFTV). As câmeras deverão ser instaladas de modo que seja possível cobrir toda a área interna e externa da SOLUÇÃO e o CONTRATANTE deverá ter acesso ao sistema de CFTV.

4.7.2. O sistema de CFTV do DC deverá contemplar, no mínimo, 09 (nove) câmeras, sendo: 01 (uma) unidade em cada corredor (total de duas), 01 (uma) unidade na antessala, 01 (uma) unidade no ambiente

das evaporadoras do sistema de climatização, 01 (uma) unidade para os grupos motores geradores, e 04 (quatro) unidades para as áreas externas ao DCMS-O.

4.7.3. O sistema de CFTV fornecido pela CONTRATADA deverá contemplar no mínimo:

4.7.3.1. Sistema de gerenciamento e gravação de até 16 (dezesseis) câmeras IP resolução 1080p a 20 fps;

4.7.3.2. As portas de conexão das câmeras deverão suportar PoE IEEE 802.3 af/at;

4.7.3.3. Deverão suportar os protocolos de comunicação: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP;

4.7.3.4. Possuir resolução de saídas de vídeo de 1920 x 1080;

4.7.3.5. Possuir as saídas de vídeo: 1 de HDMI e 1 VGA;

4.7.3.6. Suportar compressão de vídeo H.264 e MJPEG;

4.7.3.7. Duas (02) portas USB;

4.7.3.8. Suportar divisão de tela para visualização de várias câmeras ao mesmo tempo;

4.7.3.9. Armazenamento de vídeos em resolução de 1080p a 12 fps (mínimo) por câmera, por pelo menos 60 (sessenta) dias e capacidade de gravação remota por rede das imagens em um servidor ou *storage* da CONTRATANTE externo ao DC.

4.7.3.10. Buscar gravação por data/hora com precisão por segundos, por tipo de evento, regular e ou detecção de movimento;

4.7.3.11. Possibilitar reprodução rápida, pausa, parar, retrocesso, reprodução lenta, tela cheia, e seleção do arquivo para backup;

4.7.4. O sistema de circuito fechado de TV – CFTV tem como principal objetivo possibilitar o monitoramento de vários locais em um único ponto, centralizando o gerenciamento e facilitando a tomada de decisões.

4.7.5. As câmeras IP de captura deverão ser coloridas (tipo infravermelho) e possuir as seguintes características mínimas:

4.7.5.1. Resolução de 2mp colorida;

4.7.5.2. Sensor de movimento;

4.7.5.3. Lente varifocal 2,8 ~12 mm;

4.7.5.4. Iluminação mínima: 0,1 lux;

4.7.5.5. Codec H.264 e MJPEG;

4.7.5.6. Pixel efetivo 1920x1080p / 30fps;

4.7.5.7. IR inteligente de 20 m;

4.7.5.8. Função WDR;

4.7.5.9. Distância focal de 30 m;

4.7.5.10. Foco automático;

4.7.5.11. Deverá possibilitar a atualização de software e *firmware* através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de *firmware* pelo fabricante dos equipamentos via web se possível.

4.7.6. O sistema de monitoramento deverá ser visualizado através de navegador web recente.

4.7.7. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 03 (três) dias corridos, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de CFTV, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.8. SISTEMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

4.8.1. Para o Data Center, será fornecido sistema de monitoramento ambiental com infraestrutura de captação de informações para gestão e monitoramento remotos.

4.8.2. O Sistema de Monitoração Ambiental consiste em sensores de umidade, temperatura, detector de líquido no piso, alarme de falha do sistema de climatização, dos equipamentos de energia ininterrupta (UPS), dos grupos motor-gerador de energia (GMG's), alarme dos sistemas de detecção precoce e combate automático de incêndio.

4.8.3. Neste escopo de serviços, o monitoramento será realizado em tempo real, e emitirá relatórios especificados pelo usuário e notificações instantâneas de falhas e escalas permitindo realizar rápida avaliação e resolução de eventos relacionados com infraestrutura crítica. O repositório centralizado de informação crítica permitirá o acesso por diferentes usuários de qualquer ponto da rede.

4.8.4. As variáveis ambientais a serem monitoradas serão:

- Alarme de falha do UPS;
- Alarme de falha dos grupos motor-gerador;
- Alarme de falha do sistema de climatização de precisão;
- Temperatura e umidade do Data Center;
- Detecção precoce e combate automático de incêndio;
- Status de Portas.

4.8.5. Deve ser contemplado todos as licenças e serviços para pleno funcionamento da solução.

4.8.6. O sistema proposto deve realizar o envio de mensagens de e-mail ou SMS, quando da ocorrência de eventos pré-definidos.

4.8.7. Deve estar contemplado todas as licenças e serviços para pleno funcionamento da solução, excluso chip da operadora.

4.8.8. Para o Data Center incluindo a antessala (*entrance room*) :

4.8.8.1. O Sistema de Monitoramento Ambiental pode:

- a. Utilizar-se de CAN-Bus (Controller Area Network) para integração, em série, entre seus sensores e a unidade de processamento. Esta última deve avaliar os valores medidos e, ao mesmo tempo, fornecer uma interface ao usuário. Se qualquer parâmetro exceder o limite definido, a unidade central deve enviar uma mensagem correspondente ao responsável. Esta pode ser um e-mail ou mesmo uma mensagem para dispositivos GSM/GPRS 900/1800 - classe 2, por meio de um módulo opcional. **Ou :**
- b. Um sistema com sensores de temperatura, umidade relativa de ar e detecção de fumaça e incêndio, ligado a rede Ethernet e monitorado por software. Permite a emissão de alertas por e-mail, SMS e para ligação a números telefônicos pré-definidos. Sensores compatíveis com o protocolo SNMP.

4.8.8.2. O Sistema de Monitoramento Ambiental deve conseguir atender de soluções restritas, como *racks* individuais, a Data Centers de grande porte, apresentando o padrão requerido de segurança, confiabilidade e detecção de falhas, devido a redundância oferecida na arquitetura de seu sistema.

4.8.8.3. O Sistema de Monitoramento Ambiental deve possibilitar ainda solução de cabeamento e instalação simples. Nele deve ser possível identificar parâmetros críticos para o perfeito funcionamento de um DATA CENTER. São eles:

- Temperatura;
- Umidade relativa do ar;
- Detector de líquido no piso;
- Status de porta;

- Falha de sistema de climatização;
- Falha nos UPS's;
- Alarme de sistema de Detecção Precoce de Incêndio;
- Falha de sistema de combate automático a incêndio.

4.8.9. Para os demais ambientes, como o módulo que irá abrigar os grupos motor-gerador:

4.8.9.1. Pode ser o mesmo ou similar ao especificado no item 4.8.8.1 (a ou b).

4.8.10. O serviço de monitoramento ficará a cargo da CONTRATADA por 36 (trinta e seis) meses. Demais informações deste serviço estão presentes no item 5 – DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS.

4.9. SISTEMA DE DETEÇÃO INTELIGENTE E COMBATE AUTOMÁTICO DE INCÊNDIO

4.9.1. Deve consistir em Central de Detecção e Combate, recipiente de gás, sistema de detecção inteligente via detectores de fumaça endereçáveis e sistema de detecção precoce (dois laços independentes). Em caso de confirmação de incêndio pelos dois sistemas, o gás deve ser liberado no ambiente.

4.9.2. O gás deve atuar no ambiente como supressor de combustão, interferindo na reação química do fogo, com grande absorção de calor, resfriando o combustível até interromper a sua oxidação:

- O gás não deve eliminar o oxigênio do ambiente, não deve ser fatal para o homem, não deve deixar resíduos e não deve afetar componentes eletrônicos e mídias;
- Após inspeção e eliminação da causa, o gás pode ser evacuado e a operação do ambiente restabelecida;
- Deve permitir controle manual do sistema, através de botão de bloqueio e acionamento.

4.9.3. O projeto deve ser elaborado para que o sistema possua as seguintes etapas:

a) Pré-alarme

Um primeiro detector deve ser atuado por fumaça invisível (iônico), visual (óptico) ou elevação da temperatura do ambiente (térmico) - apresentando a seguinte sequência de eventos:

- Sinalizar na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro (beeper interno) e visual (leds), a área em emergência e a zona do detector acionado;
- Acionar a sirene de alarme de incêndio da respectiva área do sinistro, com som intermitente indicando pré-alarme de incêndio.

b) Alarme

Um segundo detector, dentro da mesma área, deve ser atuado por fumaça invisível (iônico), visual (óptico) ou elevação da temperatura do ambiente (térmico) devendo atender a seguinte sequência de eventos:

- Sinalizar na central de detecção e alarme de incêndio, através de alarme sonoro (beeper interno) e visual (leds), a área em emergência e a zona do detector acionado;
- Acionar a sirene e os indicadores visuais flash, em regime de alarme de incêndio. A sirene deve mudar o regime de som intermitente para contínuo e o indicador emitir luz estroboscópica;
- Deve apresentar Contagem Regressiva de Descarga – Durante o tempo de retardo eletrônico de 30/60 segundos, configurado na central de detecção e alarme de incêndio, os indicadores visuais deve manter-se em estado de alarme (som contínuo e flash estroboscópico). Neste intervalo de tempo podem ser tomados procedimentos de evacuação das áreas em emergência ou de combate manual (extintores portáteis), sendo que nesta última situação deve ser ativados os bloqueios eletromecânicos provido pela chave de bloqueio. Na eventual falha dos procedimentos de combate manual, o destravamento da chave de bloqueio deve liberar e acionar o mecanismo de disparo do gás agente extintor.

c) Descarga do Agente Extintor Ecaro-25 ou NOVEC 1230 ou FM200

Ao final da contagem regressiva, não ocorrendo o bloqueio e reposicionamento do sistema, automaticamente deve ser efetuada a ativação elétrica do sistema de supressão por gás Ecaro-25 ou NOVEC 1230 ou FM200, com a descarga uniforme do gás na área em emergência.

4.9.4. Devem ser executadas todas as fiações dos circuitos de detecção e alarme, sendo estes circuitos protegidos pela rede de eletrodutos metálicos galvanizado a ser executada, conforme projeto executivo.

4.9.5. O sistema de detecção e alarme de incêndio deve proporcionar o monitoramento e alertar eventos de incêndio para todo o ambiente e ativar o processo de automatização do sistema de supressão por gás nas áreas do DC.

4.9.6. Além dos detectores de incêndio e acionadores manuais, deve ser instalados sistemas sonoros de alarme de incêndio internamente às áreas protegidas, que devem entrar em funcionamento sempre que os sistemas de detecção forem acionados e de acordo com a arquitetura de funcionamento do sistema.

4.9.7. Com a finalidade de proporcionar maior segurança aos usuários das áreas protegidas pelo gás, devem ser instaladas chaves de bloqueio manual junto à porta de acesso com a finalidade de bloquear e desbloquear as descargas do gás, quando necessário, ou para manutenção no sistema.

4.9.8. Devem ser instalados indicadores visuais de rota de fuga tipo Flash, internas às portas de acesso do Data Center e antessala, de maneira a indicar a rota de fuga em caso de incêndio.

4.9.9. Os indicadores visuais devem entrar em funcionamento sempre que o sistema de detecção for acionado em laço cruzado.

4.9.10. Todos os detectores de incêndio, acionadores manuais, alarme, chaves de bloqueio e indicadores visuais devem ser interligados a central de detecção e alarme de incêndio microprocessada inteligente instalada no Data Center, que deve receber as sinalizações provenientes dos detectores e acionadores e as processará, acionando os alarmes sonoro e visuais e demais equipamentos periféricos, bem como fará o acionamento automático do sistema de combate.

4.9.11. O sistema de detecção e alarme de incêndio será do tipo laço cruzado, ou seja, a descarga do gás somente deve ser acionada quando dois ou mais detectores entrarem em funcionamento, proporcionando maior segurança aos usuários evitando-se assim a descarga do agente de combate por inundação em caso de eventual alarme falso, como por exemplo: acúmulos de poeira, aplicação de aerossóis de aromatização no ambiente protegido.

4.9.12. **Central de alarme inteligente:** A central de detecção deve possuir uma unidade de comando que atenda os circuitos de detecção instalados, devendo ser provida de fonte de alimentação e carregador flutuador de baterias. A central deve ser alimentada pela rede elétrica local e na falta de energia, por um conjunto de baterias 24 Vcc., dimensionadas para 24 horas de funcionamento normal e mais 15 minutos em estado de alarme.

4.9.13. **Detector de fumaça endereçável:** Requisitos de funcionamento: Ao penetrar no detector os aerossóis de incêndio (fumaça visível e/ou invisível) deve ativar o circuito eletrônico que avalia esta modificação e transmite um sinal de alarme a central. O estado de alarme deve permanecer até que o detector seja recolocado em estado de repouso a partir da central. Os detectores devem ser providos de bases de fixação, intercambiáveis entre si e providas de led para indicação de funcionamento e alarme.

4.9.14. **Acionador manual inteligente:** O acionador deve ser do tipo "pressione para quebrar o vidro", fabricado em plástico injetado ABS. Deve possuir trava mecânica para retorno somente após o seu vidro seja recolocado. Deve possuir led de supervisão bicolor e chave externa especial para teste sem haver a necessidade de rompimento do vidro. Deve ser compatível com protocolo da central de detecção e alarme.

4.9.15. **Sirene de alarme:** A sirene de alarme deve ser do tipo bitonal com nível de som mínimo 102 dB. Deve ser controlada através de módulo de alarme convencional. Deve ser de alta performance e baixo consumo de energia, de forma a não demandar acentuadamente o sistema. Deve ser alimentada em 24Vcc.

4.9.16. **Indicador audiovisual de rota de fuga:** O indicador audiovisual de rota de fuga deve ser fabricado em material plástico ABS, provido de acrílico frontal na cor vermelho. A sirene deve possuir som com alcance de 85 db. a 01 metro e o indicador é do tipo Flash com alimentação em 24Vcc.

4.9.17. **Chave de bloqueio:** A chave de bloqueio de descarga do gás deve ser fabricada em caixa metálica, provida de botão travante para bloquear a descarga do gás caso necessário. A chave de bloqueio deve ser provida de led indicativo de descarga do gás bloqueado.

4.9.18. **Eletrodutos:** Os eletrodutos devem ser do tipo pesado galvanizados a fogo para instalação aparente, providos de caixas de passagem (metálicas), condutores rosados, braçadeiras e suporte tipo tirantes e demais acessórios. Todas as caixas devem ser entregues montadas com as respectivas tampas.

4.9.19. **Fiação:** Os circuitos de alarme e comando devem ser executados em cabos anti-chama, bitola mínima 1,50mm², providos de anilhas de identificação e terminais apropriados.

4.9.20. Na entrega dos serviços, para o sistema de detecção deve ser testado o funcionamento e performance, além de ministrado um treinamento do sistema para os técnicos indicados pelo TJMA.

4.9.21. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 01 (um) dia corrido, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de combate a incêndio, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO, Tabela 4, deverá prevalecer.

4.10. DETECCÃO PRECOCE DE INCÊNDIO

4.10.1. O sistema de detecção precoce de incêndio tem o intuito da prevenção de incêndios que possam ocorrer nos ambientes, através de monitoração das partículas do ar: “Indicação de Superaquecimento” muito antes da “Detecção de Fumaça”.

4.10.2. A configuração do sistema deve consistir em uma rede de tubos (diâmetro 15-25mm, comprimento total máximo de 200 m) que aspira amostras de ar através de pequenos orifícios.

4.10.3. O sistema deve conter a tecnologia Laser (“Forward Scattering”) de contagem de partículas no ar (aerossóis) aliada ao software de análise. O sistema de “gerenciamento de pó” permitir intervalos longos (até 5 anos) de limpeza e a vida útil do Laser de 1.000 anos.

4.10.4. O nível de contaminação do ambiente analisado é indicado por meio de barras 1 até 10. Três destes níveis ativam alarmes.

4.10.5. A monitoração deve ser efetuada pelo sistema que informa através de display, situado no Quadro de Controle e Alarmes as condições do ar ambiente. Com conexão a PC, pode ser observado o processo em tempo real para a situação de alarmes.

4.10.6. Devem ser previstas até 4 unidades “escravas” que podem ser conectadas para monitoração de ambientes maiores, salas separadas ou ambientes com pressão diferenciada, com o gerenciamento para dados centralizado na unidade Master.

4.10.7. O Sistema deve ser dotado de software de monitoração “real time”. O Sistema deve rodar em ambiente microprocessado, Intel ou equivalente, sua função é calcular e ajustar continuamente uma curva normal cujos parâmetros são informados de acordo com o ambiente. Deve tratar-se de uma curva estatística que opera com frequência de ocorrências e amplitude da qualidade do ar amostrado.

4.10.8. O sistema de detecção precoce de incêndio deve trabalhar com uma base de dados adquirida para o ambiente onde opera, podem ser levantados e gravados históricos do nível de qualidade do ar, com data/hora e ponto de setup dos alarmes pré-definidos.

4.10.9. Devem ser previstos os seguintes alarmes:

- **Alarme display:**

Fluxo de ar	Situação
Detector	Funcionamento OK / falha
Alimentação	Situação: OK / falha
Leds de estado	Situação de operação
Detector escravo	Uso de detector escravo (on / off)

Separador de poeira	OK / Revisão
Densidade de fumaça	Barras associadas indicando o nível de fumaça
Teste	Auto teste e reset

- Alarmes Externos**

Os externos devem ser disponibilizados para ativar outros sistemas ou para monitoração remota: Defeito, Pré-alarme, Auxiliar e Fogo.

4.10.10. Concepção do Sistema de Detecção Precoce:

- O sistema deve ser ativo, pois deve aspirar amostras do fluxo de ar de retorno. Via pequenos orifícios numa tubulação de 15-22mm as amostras devem ser levadas até a unidade de análise equipada com ventilador, sistema Laser e processador dos sinais.
- A tecnologia Laser (“Forward Scattering”) de medição da massa das partículas no ar (aerosóis) aliada ao software de análise (a aplicação de inteligência artificial é crucial para reduzir indicações por poeira e perturbações momentâneas), deve permitir “Indicação de Superaquecimento” muito antes da “Detecção de Fumaça”.

4.10.11. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 01 (um) dia corrido, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação do sistema de detecção precoce a incêndio, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO, Tabela 4, deverá prevalecer.

4.11. PISO ELEVADO

4.11.1. Deve ser fornecimento e instalado piso elevado para todo o interior do data Center (sala dos racks e antessala).

4.11.2. Características Técnicas:

- Placas removíveis com acabamento em laminado melamínico e antiderrapantes;
- Estrutura de suportação em aço.

4.11.3. O piso elevado terá também acessórios para suportação de leitos de rede elétrica e cabeamento, abaixo das placas removíveis. Conforme necessidade, serão realizados furos com acabamento em plástico para saída adequada de cabos elétricos e dados.

4.11.4. A placa deve possuir revestimento anti-estático, com retardância à chama e capacidade dissipativa de cargas eletrostáticas.

4.11.5. Caso a refrigeração a ser fornecida for insuflada pelo piso, devem ser fornecidas placas perfuradas com controle de fluxo de ar, sendo dimensionadas para atendimento ao projeto do sistema de climatização.

4.11.6. Deve possuir a seguinte performance/ características:

Descrição	Dados Técnicos
Peso máximo do sistema – placa + suportes (kg)	46
Carga distribuída (kg/m ²)	1504

Carga concentrada (kg)	597
Carga rolante 10000 passes (kg)	462
Carga de impacto	45

4.11.7. O Piso Elevado deve possuir certificação conforme ABNT NBR 11802 e ISO 9001.

4.12. RACKS

4.12.1. O DC deverá ser preparado para receber, no mínimo **8 (oito)** racks para equipamentos de TI que ficarão na Sala de Racks (*computer room*) e **2 (dois)** racks para UPS e Telecom, que ficarão na antessala (*entrance room*).

4.12.2. Os *racks* fornecidos devem possuir as seguintes características:

4.12.2.1. Altura interna: 44U;

4.12.2.2. Norma EIA-310: 19" - Rack padrão 19";

4.12.2.3. Altura externa: 2.100(mm);

4.12.2.4. Largura externa mínima: 600(mm);

4.12.2.5. Profundidade externa mínima : 1.000(mm);

4.12.2.6. Capacidade mínima de carga instalável / Peso estático mínimo: 1.000Kg;

4.12.3. Racks com perfil para servidor e espaços em "Us" livres para instalação de equipamentos de TIC.

4.12.4. O espaço entre o topo dos rack's e o teto deverá ser preenchido de modo a isolar os corredores de ar quente e ar frio;

4.12.5. As prateleiras deverão ser deslizantes e permitir a acomodação de servidores de tamanho e altura padrão "U", de profundidades diversas.

4.12.6. Cada rack deverá ser fornecido com portas frontais e traseiras, com alimentação frontal ou traseira.

4.12.6.1. Todos os 08 racks da sala de computadores deverão possuir switch KVM de no mínimo 16 portas, com teclado, mouse e monitor integrado.

4.12.7. Os racks deverão ser instalados de tal forma que exista um espaçamento mínimo de 10 (dez) centímetros entre eles aonde deverá ser instalado um sistema de passagem de cabos lógicos de forma que estes ocupem a parte traseira dos racks.

4.12.8. Os racks deverão possuir sistema de proteção contra desligamento indevido de energia, através de disjuntores ou chaves independentes. No mínimo dois conjuntos de disjuntores e circuitos deverão ser instalados por rack. No mínimo 02 (duas) PDU's de 32A com 16 (dezesseis) tomadas padrão NBR14136 (20A) na traseira e respectivos organizadores de cabo de energia por rack.

4.12.9. PDU's (Unidade de Distribuição de Energia) monitoráveis.

4.12.10. Deverão ser numerados os espaços de porcas gaiola, tanto na parte frontal quanto traseira, facilitando a instalação de equipamentos.

4.12.11. Deverão ser fornecidas as porcas gaiolas e respectivos parafusos nas quantidades mínimas necessárias para o uso inicial e finalização do *moving* e sobressalentes suficientes para instalação de 44U de equipamentos.

4.12.12. Todos os racks deverão estar aterrados.

4.12.13. Os racks deverão possuir aberturas frontais e traseiras com capacidade suficiente para atender a uma carga plena de instalação.

4.12.14. Para perfeita instalação e imediata ativação, deverão ser fornecidos todos os componentes, conexões e cabos que sejam necessários para sua instalação física e perfeito funcionamento dos sistemas especificados.



4.12.15. Trilhos, parafusos, cabos, conversores, tomadas e demais componentes necessários para fixação e operacionalização dos racks deverão ser entregues pela CONTRATADA.

4.12.16. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de até 03 (três) dias corridos, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação dos racks de TI, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s) do CONTRATANTE. Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.

4.13. CABEAMENTO ESTRUTURADO E ÓPTICO

4.13.1. A solução proposta deve ser certificada, com a utilização de organizadores e acessórios de alta densidade, especiais para ambientes de missão crítica. Devem ser seguidas as recomendações das normas EIA/TIA 568-B, ABNT NBR-14565 e 606 para instalações e identificações / documentações.

4.13.2. As soluções devem ser compostas por:

4.13.2.1. Cabeamento Metálico UTP:

- Cabo UTP Cat6A;
- Patch panel descarregado blindado;
- Guia de cabos horizontal;
- Ponto de consolidação blindado;
- Conector fêmea Cat6A;
- Patch Cord UTP Cat 6A de 1,5 e 3 metros.

4.13.2.2. Cabeamento Óptico (solução MPO):

- DIO Modular;
- DIO Cassete 12F OM4 MPO;
- Cabo Óptico Pré Conectorizado 12F OM4 MM;
- Cordão Duplex 2F MM/SM LC-UPC 2 metros;
- Painel de Fechamento.

4.13.2.3. Cabeamento Óptico Monomodo:

- DIO;
- Cabo Óptico Monomodo (SM) de 24 e 12 fibras;
- Cordão Duplex 2F SM LC de 2 metros.

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

4.13.4. Deverá estar prevista a instalação de 24 pontos de rede **por rack** de servidores de TI, certificados, CAT6A blindado no ambiente interno DC (*computer room*). Interligando o *rack* de servidores ao *rack* de ativos.

4.13.4.1. O *rack* de ativos deve ter o “espelhamento” respectivo de cada *rack* de servidores.

4.13.5. Deverá estar prevista a instalação de 24 pontos/pares de fibra óptica OM4 MM **por rack de servidores de TI**, certificados, no ambiente interno do DC (*computer room*). Incluindo Módulo de Distribuição Óptico MPO/MPT x LC e 8 cabos ópticos pré-conectorizados MPT/MPO x LC de 12 fibras **cada por rack, sendo 4 cabos para o rack de servidores e 4 para seu respectivo espelho no rack de ativos.**

4.13.5.1. Deverão ser fornecidos os cabos de interligações dos Módulos de Distribuição Óptico entre os *racks* de servidores e o *rack* de ativos,

4.13.6. Deverá estar prevista a instalação de 24 pontos de rede, CAT 6A, interligando o **rack de ativos** e o **rack de Telecom** (interligação do *rack* de telecom na antessala e o *rack* de ativos no Data Center. *Computer room*↔*entrance room*).

4.13.7. Deverá estar prevista a instalação de 12 pontos/pares de fibra óptica monomodo (SM) interligando o **rack de ativos** e o **rack de telecom** (interligação do *rack* de telecom na antessala e o *rack* de ativos no DC. *Computer room↔ entrance room*).

4.13.8. Deverá estar prevista a instalação de 12 pontos/pares de fibra óptica monomodo (SM) interligando o **rack de Telecom** ao *rack* da sala de Telecom do Fórum Des. Sarney Costa presente no sub-solo 1 (interligação do *rack* de Telecom na antessala ao *rack* de Telecom do FDSC).

4.13.9. Deverá estar prevista a realização de 80 emendas/fusões ópticas MM na sala do *rack* de Telecom do FDSC, incluindo o fornecimento de 40 extensões ópticas conectorizadas MM, conector SC/LC.

4.13.10. A CONTRATADA deverá prover todo o cabeamento estruturado CAT6A blindado, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, painéis conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no DC.

4.13.11. A CONTRATADA deverá prover todo o cabeamento óptico, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, painéis, conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no DC.

4.13.12. Resumo do escopo de Fornecimento (de acordo com os itens de 4.13.4 a 4.13.9):

4.13.12.1. Deverá ser fornecido e instalação o cabeamento lógico estruturado, terminados em pontos de consolidação, conforme descrito e resumido na Tabela 2.

Tabela 2 – Resumo do Escopo do Fornecimento do Cabeamento Metálico e Óptico do DC

Quantidade	Tipo de Cabeamento	De	Para
192 pontos	UTP CAT6A	Rack de servidores	Rack de ativos
192 pontos/pares	OM4	Rack de servidores	Rack de ativos
24 pontos/ pares	UTP CAT6A	Rack de ativos	Rack de Telecom da antessala
12 pontos/pares	Fibra óptica SM	Rack de ativos	Rack de Telecom da antessala
12 pontos/pares	Fibra óptica SM – em dois cabos de 6 fibras cada, visando a redundância	Rack Telecom da antessala	Rack de Telecom do Fórum Des. Sarney Costa presente no sub-solo 1.
80 emendas/fusões ópticas com 40 extensões ópticas conectorizadas	Emendas e extensões MM (multimodo)	Rack Telecom do Fórum Des. Sarney Costa presente no sub-solo 1	-

4.13.13. Com o objetivo de economizar espaço nobre nos *racks*, o projeto deverá contemplar cabeamento do tipo “topo de rack” se utilizando dos 2 (dois) Us superiores dos racks.

4.13.14. Os pontos de consolidação, dos cabos de cobre e fibra óptica provenientes dos demais racks, deverão ser instalados em *rack* centralizado, o mesmo a ser utilizado para os ativos de rede.

4.13.14.1. Os *patch panels* deverão ser do tipo “angular” uma vez que estes ocupam um espaço menor por porta ativa.

4.13.14.2. O Módulo de Distribuição Óptico deve ser do tipo MPO/MPT.

4.13.15. A certificação deverá ser feita para 100% dos pontos (de cobre e fibra óptica), não sendo admitida certificação por amostragem. Deverá ser executada assim que concluído todo o cabeamento estruturado e óptico.

4.13.16. A certificação deverá ser realizada com equipamento compatível com o cabeamento instalado.

4.13.17. Deverão ser fornecidos todos os *patchs cords* e cordões/extensões ópticos, conforme o seu tipo, no dobro da quantidade informada no item 4.13.12.

4.13.17.1. Os *patchs cords* e cordões ópticos devem ser produzidos em fábrica.

4.13.18. Com o objetivo de garantir a qualidade e desempenho de toda rede, todos os componentes passivos da rede (cabos UTP e ópticos, *patch-cords* e cordões ópticos, conectores, *patch panel* e módulos de distribuição e terminações ópticas) deverão ser do mesmo fabricante, visto que nenhum fabricante certifica e fornece garantia estendida para soluções de cabeamento com componentes que não sejam os de sua linha de produtos.

4.13.19. Todos os componentes deverão ser de qualidade assegurada e fabricantes reconhecidos.

4.13.20. Todas as conexões deverão ser realizadas com acessórios apropriados, não sendo permitida a realização de adaptações.

4.13.21. A CONTRATADA deverá executar as obras civis que forem necessárias para o lançamento externo ao Data Center dos cabos nos modos subterrâneo ou aéreo, bem como, recompor a parte civil (parede ou solo) alteradas durante o lançamento dos cabos de interligação.

4.13.22. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo em 24 (vinte e quatro) horas corridas, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação das instalações, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante(s). Caso os citados defeitos, erros, deficiências e omissões ocasionem algum nível de indisponibilidade, a TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO (Tabela 4) deverá prevalecer.



##INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS POR TIPO DE “CARCAÇA” DAS DUAS SOLUÇÕES##

SOLUÇÃO 1 – DC EXTERNO DO TIPO SALA COFRE

4.14. DATA CENTER EXTERNO DO TIPO SALA COFRE (CARCACÁ)

- 4.14.1. O DC externo a ser fornecido deve ser do tipo Sala Cofre Outdoor (externa) – SC-O.
- 4.14.2. Os painéis resistem ao fogo e oferecem proteção contra difusão de calor, vapor, penetração de gases corrosivos, vazamentos de tubulação d’água e água de combate dos bombeiros.
- 4.14.3. A Sala Cofre Outdoor deve manter a temperatura e a umidade interna durante um incêndio abaixo dos limites de emergência especificados na NBR 11515 e ser certificada pela EN 1047-2 ou similares reconhecidas por órgãos acreditadores internacionais ou ABNT NBR 15.247.
- 4.14.4. É necessária que toda a concepção de Engenharia seja modular e escalável, a começar pela Sala Cofre, cujos painéis devem ser facilmente desmontados para permitir ampliações com o Data Center em funcionamento, sem gerar sujeira, poeira ou outras partículas nocivas ao bom funcionamento do hardware.
- 4.14.5. A SC-O a ser fornecida deve suportar todos os subsistemas especificados no item 4 deste documento.
- 4.14.6. A SC-O deve ter dimensões suficientes para receber, no mínimo 8 (oito) racks para equipamentos de TI que ficarão na Sala de Racks (computer room) e 2 (dois) racks para UPS e Telecom.
- 4.14.7. Deverá possuir uma porta de acesso externo a unidade de forma a manter a estanqueidade do ambiente. A porta externa deverá ter dimensões mínimas livres de 90 cm de largura e 210 cm de altura, com o devido controle de acesso.
- 4.14.8. Deverá possuir características que permitam sua instalação ao ar livre.
- 4.14.9. A vida útil estimada para a SC-O deverá ser de no mínimo 10 (dez) anos, devendo a LICITANTE fornecer declaração do fabricante de que a unidade não será descontinuada em 10 anos e que a mesma tem vida útil mínima de 10 anos desde que sejam realizados os processos de manutenção e prevenção recomendados pelo fabricante e por pessoal credenciado deste.

SOLUÇÃO 2 – DC EXTERNO DO TIPO CONTAINER

4.14. DATA CENTER EXTERNO DO TIPO CONTAINER (CARCACÁ)

- 4.14.1. Deverá ser do tipo Data Center Modular Seguro Outdoor (DCMS-O).
- 4.14.2. Ser autoportante em módulo único.
- 4.14.3. Ser adaptável.
- 4.14.4. Permitir futura expansão lateral.
- 4.14.5. Produção pré-fabricada de entrega rápida.
- 4.14.6. Alta resistência mecânica e segurança contra vandalismo.
- 4.14.7. Resistência e segurança contra incêndios.
- 4.14.8. Resistência contra alagamentos, garantida por base elevada do solo em no mínimo 30 centímetros.
- 4.14.9. O DCMS-O deverá ser composto por até 03 (três) ambientes independentes, mas acoplados, sendo: uma antessala com 2 racks para Telecom e UPS e demais componentes de elétrica e automação, com acesso independente para a sala de racks; uma sala de racks com 08 (oito) racks de TI e, a critério da contratada, uma sala técnica de climatização, onde deverão ficar as condensadoras, evaporadoras, dumpers corta fogo, caixa de mistura de ar frio, dutos e demais componentes de refrigeração.
- 4.14.10. O DCMS-O deverá ser montado em fábrica, não sendo permitidas soldas ou pinturas no local a não ser as relacionadas às obras de interligação e da base de concreto do DCMS-O e dos Geradores e afins.

4.14.11. A CONTRATADA deverá executar testes funcionais no DCMS-O ainda em fábrica. Estes testes deverão contemplar pelo menos ativação e funcionamento integral por no mínimo 24 horas do sistema de refrigeração, UPS e sensores de detecção de incêndio e líquidos. A CONTRATANTE se reserva o direito de enviar um representante, sob as expensas da CONTRATADA, para acompanhar a realização dos testes e comprovar a efetiva funcionalidade do DCMS-O antes de seu embarque definitivo para as instalações da CONTRATANTE.

4.14.12. A estrutura do DCMS-O deverá ser rígida, estanque, com alta resistência mecânica e características especiais para operação de equipamentos eletrônicos e de informática, que garanta proteção contra fogo, água, umidade, gases corrosivos, intempéries e acesso indevido.

4.14.13. Caso seja necessário, novas unidades poderão ser adicionadas à unidade original, de forma que possam atuar de modo interconectado, expandindo o DCMS-O, ou seja, deverá permitir pelo menos que mais uma unidade similar, do mesmo tamanho, alinhada horizontalmente, seguindo as recomendações da CONTRATADA.

4.14.14. Todas as conexões externas ao DCMS-O deverão ser concentradas em painéis protegidos de intempéries. Nestes painéis deverão ser conectadas as interfaces para o fornecimento de energia elétrica, os dutos de água para controle de umidade e as interfaces para a conectividade de dados.

4.14.15. O DCMS-O deverá ser projetado para funcionar 365 (trezentos e sessenta e cinco) ou 366 (trezentos e sessenta e seis) dias por ano, 07 (sete) dias por semana, 24 horas por dia e prover alta disponibilidade e suportar serviços de TIC de missão crítica.

4.14.16. O DCMS-O deverá possuir características que permitam sua instalação ao ar livre.

4.14.17. O DCMS-O deverá ser adequado para o transporte, cumprindo todas as normas de transporte rodoviário brasileiro sem batedores.

4.14.18. A vida útil estimada para o DCMS-O deverá ser de no mínimo 10 (dez) anos, devendo a LICITANTE fornecer declaração do fabricante de que a unidade não será descontinuada em 10 anos e que a mesma tem vida útil mínima de 10 anos desde que sejam realizados os processos de manutenção e prevenção recomendados pelo fabricante e por pessoal credenciado deste.

4.14.19. A SOLUÇÃO deverá ser compatível com as normas e padrões de referências descritas abaixo:

4.14.19.1. ANSI/TIA 942.

4.14.19.2. IP (Ingress Protection ou International Protection), mínimo IP66 - Para resistência a intempéries: Poeira e Jatos de Água;

4.14.19.3. NBR 10636 – Contenção de Fogo externo nos níveis mínimos (PC120min) e (CF120), até 1000 graus Celsius, conforme norma NBR10636. Em nenhuma hipótese serão aceitos o uso de materiais combustíveis ou propagantes de chama na construção do DCMS-O como, por exemplo: Revestimento térmico em poliuretano expandido, piso em compensado naval, entre outros. Materiais e componentes internos não deverão ser propagantes de chama e auto extingüíveis, no padrão UL94 na classificação V0 (VÊ ZERO).

4.14.20. DAS PAREDES EXTERNAS DO DCMS-O

4.14.20.1. Compartimento com características especiais para proteção de equipamentos eletrônicos e mídias magnéticas contra fogo, umidade, campos magnéticos, roubo e acesso indevido.

4.14.20.2. Em chapa de aço na face interna e externa, as quais deverão receber tratamento na superfície por jateamento e/ou decapagem e fosfatização, totalmente protegidas contra ferrugem e bolor, mesmo quando próximas a ambientes com taxa elevada de salinidade. A união de todos os componentes metálicos deverá ser efetuada por processo de solda contínua do tipo MIG (Metal InertGas) ou similar.

4.14.20.3. Deverá possuir reforços para estruturação e para compartimentação do material incombustível, isolante térmico e de contenção de chamas, certificado para no mínimo 120 minutos para fogo externo (PC120) e 120 minutos para temperatura interna (CF120) a 1.000 graus centígrados em 100% da área, incluindo colunas e travessas.

4.14.20.4. O isolante térmico e de contenção de chamas deverá possuir certificado de resistência ao fogo para no mínimo 120 minutos a 1.000 graus centígrados em 100% da área;

4.14.20.5. A licitante deverá apresentar certificado, relatório, laudo ou ensaio de incombustibilidade;

4.14.20.6. Na montagem dos elementos não será admitido o uso de solda no local da instalação ou aplicação de argamassa ou material semelhante e pintura no local. Esta restrição não se aplica a envelopamento, rejantes corta fogo e demais materiais usados para unir os módulos um ao outro.

4.14.20.7. DCMS-O deve possuir capacidade de ampliação via acoplamento lateral de no mínimo 01 (uma) unidade.

4.14.20.8. Deverá garantir proteções contra:

4.14.20.8.1. Água (jatos d'água, chuva, alagamento) devendo atender a classe IP66.

4.14.20.8.2. Corrosão por salinidade, conforme ISO-6346.

4.14.20.8.3. Fogo externo (PC120) e (CF120min), até 1000 graus Celsius, conforme a curva de aquecimento (teste de incêndio) da norma NBR10636.

4.14.20.8.4. O DCMS-O deverá possuir resistência lateral contra deformidades causadas por tração, compressão e impactos.

4.14.20.8.5. Deverá possuir Blindagem contra Interferência Eletromagnética (EMI) / Interferência de Rádio Frequência (RFI) com nível mínimo compatível ao uso de equipamentos de TIC e de Rede.

4.14.20.9. A Licitante deverá apresentar obrigatoriamente projeto com layout (corte planta baixa) do datacenter com as dimensões mínimas exigidas e com toda a distribuição interna dos equipamentos junto a documentação técnica;

4.14.20.10. A adesivagem externa deverá ser feita a partir de um padrão estabelecido pela CONTRATANTE, com proteção especial para resistir às condições externas de sol e chuva pelo período de no mínimo 5 (cinco) anos. A CONTRATADA deverá fornecer um layout para aprovação pela CONTRATANTE. A CONTRATANTE se reserva o direito de aprovar, previamente, o design, as cores e os logotipos que serão fornecidos na “adesivagem” externa do DCMS-O.

4.14.21. DAS PORTAS DE ACESSO DO CONTAINER DATA CENTER (não aplicável as portas da sala de refrigeração, se houverem)

4.14.21.1. O acesso ao DCMS-O deverá ser realizado através de portas compostas pelo mesmo material das paredes e sempre através de uma antessala do DCMS-O.

4.14.21.2. Deverá possuir no mínimo 01(uma) porta de acesso externo a unidade, atendendo todos os requisitos constantes neste documento.

4.14.21.3. O corredor de ar quente, corredor de ar frio e Antessala deverão ser separados por portas internas.

4.14.21.4. A(s) porta(s) externa(s) deverá(ão) possuir batentes com vedação em toda a volta e abertura para o lado de fora do compartimento.

4.14.21.5. A(s) porta(s) externa(s) deverá(ão) ser estanque(s), de modo a evitar a entrada de gases e vapores do ambiente externo.

4.14.21.6. A(s) porta(s) externa(s) deverá(ão) ter dimensões mínimas livres de 90 cm de largura e 210 cm de altura.

4.14.21.7. As portas internas deverão ter dimensões mínimas livres de: largura de 85 cm para o corredor frio e 60 cm para o corredor quente, sendo ambas com 210 cm de altura.

4.14.21.8. A sala de climatização, caso exista, deverá ter a quantidades de portas necessárias, sendo que todas elas deverão ser acessadas via área externa e com ventilação adequada ao projeto e a estas portas não se aplicam as características de proteção das portas de acesso à unidade.

4.14.21.9. A(s) fechadura(s) da(s) porta(s) de acesso externo deverão possuir travamento automático e o acionamento deverá ser eletromecânico para controle de acesso, mas totalmente livre para saída, sem botão, mas com barra antipânico que permite as pessoas saírem da sala mesmo com a porta trancada, por essa razão a abertura da porta deverá ser para fora.

4.14.21.10. Caso haja porta exclusiva para saída de emergência, deverá possuir travamento automático, mas totalmente livre para saída, sem botão, mas com barra anti-pânico que permite as pessoas saírem da sala mesmo com a porta trancada, por essa razão a abertura da porta deverá ser para fora;

4.14.21.11. Todas as portas de acesso ao DCMS-O deverão possuir “by-pass” mecânico por chave para acesso em caso de contingência.

4.14.21.12. A(s) porta(s) de acesso externa(s) deverá(ão) possuir resistência nominal ao fogo com, pelo menos, classe PC120 e CF120, segundo a norma NBR 10636.

4.14.21.13. A(s) porta(s) de acesso externo deverá(ão) possuir mecanismos que impeçam que permaneça(m) aberta(s) (mola que permita o fechamento automático), para que não haja troca de calor com o ambiente externo e entre os corredores de ar quente e ar frio.

4.14.22. CARACTERISTICAS DIMENSIONAIS

4.14.22.1. O DCMS-O deverá possuir dimensões padronizadas para cada módulo, conforme definido abaixo:

4.14.22.2. Dimensões Externas por módulo:

4.14.22.2.1. Comprimento (C) = até 13,00 metros.

4.14.22.2.2. Largura (L) = no máximo 3,10 metros (de forma a permitir transporte rodoviário sem necessidade de AET - Autorização Especial de Trânsito do DNIT).

4.14.22.2.3. Altura (A) = até 3,15 metros.

4.14.22.3. O DCMS-O deverá possuir corredores operacionais, de ar frio e de manutenção, de ar quente, com dimensões internas mínimas, conforme definido abaixo:

4.14.22.3.1. Corredor Frio: Largura (L) = 0,90 metro.

4.14.22.3.2. Corredor Quente = Largura (L) = mínimo 0,60 metro e máximo 0,70 metro.

4.14.23. DOS CORREDORES E ANTESSALA

4.14.23.1. O DCMS-O deverá ser entregue com uma antessala que dará acesso à sala de racks e evitará a entrada de poeira, gases e vapores do ambiente externo, uma vez que sua porta sempre deverá ficar fechada.

4.14.23.2. O acesso à sala de racks somente será permitido quando a porta da antessala (externa) estiver fechada e travada.

4.14.24. DAS PASSAGENS BLINDADAS PARA CABOS E TUBULAÇÕES

4.14.24.1. A constituição do DCMS-O deverá permitir que alterações necessárias, em cabos e tubulações, possam ser feitas futuramente, sem perdas de características de proteção ou necessidade de alteração do projeto.

4.14.24.2. As caixas de passagem deverão garantir a vedação de isolamento térmico TIPO ROXTEC, ou SIMILAR, mesmo no caso de cabos com capas plásticas.

4.14.24.3. O sistema de blindagens deverá ser modular e permitir o remanejamento de cabos sempre que necessário, sem interferência na operação, garantindo também a proteção do ambiente do DCMS-O.

4.14.25. DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

4.14.25.1. Em todos os corredores deverão ser instaladas iluminação normal e iluminação de emergência. Em ambos, as lâmpadas deverão ser de LED de baixo consumo de energia que deverão ser instaladas para iluminação normal e de emergência;

4.14.25.2. O sistema deverá possuir autonomia de pelo menos 10 minutos mesmo sem alimentação externa.

4.14.26. DO LANÇAMENTO DE CABEAMENTO ELÉTRICO E DE DADOS

4.14.26.1. O cabeamento elétrico e de dados deverá ser suportado por eletrocalhas separadas para cabos de energia, cabeamento lógico metálico e cabos ópticos instalados de forma a facilitar a passagem dos cabos e evitando sobreposições.

4.14.26.2. O lançamento dos cabos elétricos deverá ser sob o piso elevado e o de cabos de lógica poderá ser sob o piso elevado ou por via aérea.

4.14.26.3. Piso elevado:

- 4.14.26.3.1. O piso deverá ser composto por placas removíveis e antiderrapantes;
- 4.14.26.3.2. Com altura mínima de 10 cm livres;
- 4.14.26.3.3. Possuir mecanismos e/ou vedações adicionais para evitar que possam ingressar animais ou insetos;
- 4.14.26.3.4. Possuir resistência estrutural para conter o desalinhamento e desnivelamento do piso.
- 4.14.26.4. Calhas de Lógica
 - 4.14.26.4.1. As calhas deverão ser aterradas;
 - 4.14.26.4.2. Com fácil acesso à manutenção;
 - 4.14.26.4.3. A instalação de calhas e estirantes deverão estar em conformidade com as normas TIA/EIA 569-A/B e ANSI/TIA-942.
- 4.14.26.5. A CONTRATADA deverá executar o lançamento de cabos ópticos através de dutos ou calhas, interligando o DCMS-O à rede de dados da CONTRATANTE, devendo para isso, fornecer cabos, caixas, blocos, DIO ou DGOS para a terminação dos cabos instalados, executar a terminação dos cabos ópticos instalados de maneira apropriada, além dos testes de desempenho para aceitação do serviço.
- 4.14.26.6. Todo o cabeamento de cobre e óptico a ser lançado e realizado, encontra-se no item 4.13 deste anexo.
- 4.14.26.7. A CONTRATADA deverá fornecer e executar o lançamento de cabeamento de energia através de dutos ou preferencialmente calhas, interligando o DCMS-O aos sistemas Grupo Motor Gerador e respectivos Quadros de Transferência Automáticos (QTA) e Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBT) e transformadores rebaixadores, devidamente conectados ao barramento de saída em média tensão da cabine primária existente, dimensionando de forma adequada os cabos e componentes utilizados.

4.15. DAS ADAPTACÕES CIVIS

- 4.15.1. Caso haja necessidade, a Contratada será responsável pela locação de *containers* e construção de espaços acessórios, para estoque (almoxarifado), instalações sanitárias, local adequado para refeições, depósitos diversos, e tudo o que for necessário para o bom andamento dos serviços de execução da construção.
- 4.15.2. Tapumes para isolamento das obras, garantindo a segurança e controle do acesso à obra.
- 4.15.3. Transporte e remoção de entulho e terra, quando houver;
- 4.15.4. Fixação das placas dos Responsáveis Técnicos pela execução de obras, em local visível e nas dimensões definidas pela legislação do município;
- 4.15.5. Limpeza da obra inicial e final;
- 4.15.6. Desmobilização do canteiro e limpeza geral do local, no final da obra.
- 4.15.7. Deverá ser considerado no escopo da SOLUÇÃO, a execução dos serviços civis necessários para a implementação, conforme abaixo:
 - 4.15.7.1. Execução de plataforma para acomodação do DC e dos GMGs, em dimensões que comportem os mesmos mais uma área ao seu entorno de no mínimo 60 (sessenta) centímetros, com no mínimo 30 (trinta) centímetros de altura, com base de concreto armado, sobre superfície nivelada, com sistema de captação, retenção e escoamento de água, caixas de passagem para energia elétrica e rede de dados.
 - 4.15.7.2. Instalação de gradil no entorno da plataforma descrita no item anterior, com altura mínima de 2m, pintura eletrostática na cor branca e portão de acesso à plataforma, a fim de evitar a entrada de animais na plataforma.
 - 4.15.7.3. Execução de Rampa de Acesso a Plataforma com corrimão e em concreto com inclinação máxima de 12%;
- 4.15.8. Quaisquer outras adaptações necessárias para a entrega do DC, como por exemplo – mas não se limitando a estes – deverão estar contempladas no projeto, tais como a eventual remoção de muros e entulho, retirada de portão, aterros, recuperação de grama, etc, e deverão correr por conta da CONTRATADA.

4.15.9. As conexões entre GMG e o DC, deverão ser realizadas por uma solução capaz de resistir a agressões, intempéries, inundação e incêndio. Não poderá existir nenhum cabo aparente, seja elétrico ou de dados.

4.15.10. As conexões elétricas e lógicas com o prédio do FDSC devem ser independentes, subterrâneas e/ou áreas, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a construção, passagem de cabos e interconexão elétrica e lógica à infra do prédio do Fórum.

4.15.11. Deverão ser construídas caixas de passagens em concreto conforme indicado na planta de implantação do Data Center, presente no ANEXO II-C, e apresentada de forma resumida na Figura 5, sendo:

4.15.11.1. Caixas de passagens em concreto para rede elétrica, num total de 10 unidades, com as dimensões de 80x80x80 cm, que interligarão a saída da subestação ao local que abrigará os grupos motores-geradores.

4.15.11.2. Caixas de passagens em concreto para rede de fibra óptica, num total de 09 unidades, com as dimensões de 50x50x50 cm, a partir da calçada externa do estacionamento do FDSC ao DC, e do DC ao limite externo do prédio do Fórum Desembargador Sarney Costa (FDSC).

4.15.11.3. Deverá ser construída infraestrutura dupla e independente para as interligações horizontais, subterrâneas, entre as caixas, sendo realizadas por Canaflex de 4" (4 polegadas de diâmetro) e acessórios; as interligações verticais, externas, duplas e independentes, deverão ser feitas com eletrodutos galvanizados à fogo de 4" do tipo pesado, conforme a norma ABNT NBR 5598¹, indicado para uso

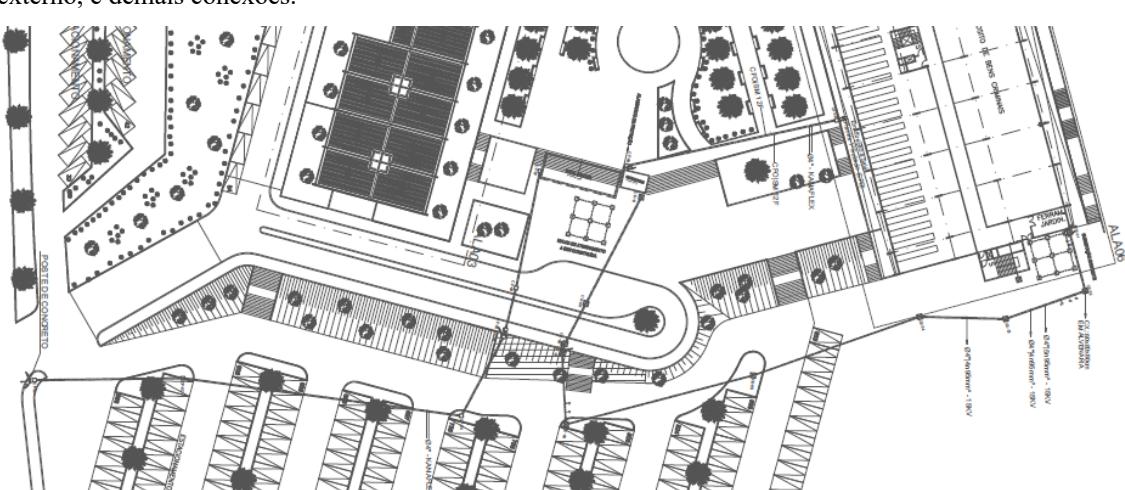


Figura 5 - Planta de implantação com a indicação da localização do DC e dos encaminhamentos externos lógicos e elétricos – Maiores detalhes vide planta presente no Anexo II-C.

4.15.12. Deverá ser construída uma infraestrutura **dupla e independente** de eletrodutos de 4" a partir da caixa de passagem CF-09 (caixa de fibra óptica 09) até o interior do subsolo 1 do FDSC, local onde encontra-se a sala dos racks do referido Fórum. Distância máxima de 40 metros. Os dutos, conexões e acessórios, deverão ser do tipo "pesado" e devem atender a norma ABNT NBR 5598.

4.15.12.1. Devem ser instaladas caixas de passagem em alumínio com vedação interna à cada 18 metros (6 barras) em trecho reto sem condutores ou a cada duas curvas de 90°. Para derivações ou acessos devem ser utilizados condutores tipo T, X, LD, LE, E ou C.

4.15.12.2. Os eletrodutos, caixas de passagem ou condutentes devem ser instalados com abraçadeiras tipo "D" com cunha e fixados com parafuso S6, S8 ou S10 com buchas de nylon ou quando aplicável em fixador metálico CBA.

¹ Esta Norma estabelece os requisitos exigíveis para fabricação e fornecimento de eletrodutos de aço-carbono, fabricados de tubos com ou sem solda longitudinal e seus acessórios (luvas, curvas e niples), com revestimento protetor, utilizados para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.

4.15.13. A contratada será responsável pela quebra e reconstituição de paredes, pisos de diversos materiais, tetos e forros, para a passagem da infraestrutura necessária.

4.15.14. LIMPEZA DE OBRA.

4.15.14.1. Deve ser removido todo o entulho gerado durante a obra/serviços. Todas as superfícies aparentes serão limpas e cuidadosamente lavadas. A limpeza de pisos, vidros, metais e fechaduras devem ser feitas com produtos próprios para não comprometimento dos materiais. A retirada de argamassa endurecida e respingo de tintas, deve ser executada com o máximo cuidado para não danificar os materiais, especialmente vidros e ferragem das esquadrias.

4.15.15. A figura 6 apresenta a foto aérea com a indicação do local de implantação do DC, grupos motores geradores e aterramento.



Figura 6 - Foto aérea com a indicação do local onde será instalado o DC, os grupos motores-geradores e o aterramento.

4.15.16. A área reservada para a implantação do Data Center e do módulo dos grupos geradores, incluindo o gradil de proteção, é de aproximadamente 153,28 m² conforme apresentado na Figura 02.

4.16. MOVING (MOVIMENTAÇÃO FÍSICA DOS EQUIPAMENTOS DE TI).

4.16.1. A CONTRATADA deverá efetuar o MOVING, que é a movimentação física e lógica dos equipamentos de TI e rede do atual DATA CENTER da CONTRATANTE, para o DC que será instalado no FDSC.

4.16.2. O MOVING envolve 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 DC.

4.16.3. A CONTRATADA deverá planejar e executar a retirada, acondicionamento, transporte apropriado e instalação física no novo DC, dos equipamentos a serem migrados e que atualmente estão instalados no DC presente no prédio sede da CONTRATANTE.

4.16.4. Os trabalhos de movimentação de Data Center devem estar embasados em normas e procedimentos de TI, permitindo ao TJMA visibilidade, rastreabilidade e análise de risco durante toda realização do projeto.

4.16.5. A CONTRATADA será responsável pelo **mapeamento completo e migração de todas as interconexões de cabeamento par metálico e fibras ópticas dos equipamentos** presentes na Tabela 3.

4.16.6. A reinicialização dos equipamentos movidos durante essa tarefa será de responsabilidade da CONTRATADA.

4.16.7. A reinicialização lógica dos sistemas de TIC hospedados nos equipamentos movimentados, após a execução do MOVING, será de responsabilidade do CONTRATANTE.

4.16.8. Os riscos existentes no desligamento (*Shutdown*) e ligamento (*PowerOn*) dos Servidores, *Storages* e ativos de rede serão minimizados com planejamento detalhado, incluindo também a verificação da política de *backup* e *spare parts* de contingência, que garantam a integridade dos equipamentos e das informações durante e após as mudanças.

4.16.9. A CONTRATADA deverá dimensionar a equipe conforme a necessidades de execução das atividades de movimentação, dentro dos horários permitidos pelo TJMA, considerando finais de semana e feriados, sem exceções. Através do aprofundamento do planejamento devem ser discutidas pontualmente junto ao TJMA as eventuais necessidades de atuações fora desta premissa.

4.16.10. A CONTRATADA deve preparar e disponibilizar para o TJMA toda documentação elaborada no projeto, utilizando TERMOS DE ACEITE para validação de cada entrega das atividades documentadas junto às partes interessadas.

4.16.11. Os serviços prestados devem contemplar as seguintes atividades:

4.16.11.1. Análise da disposição dos equipamentos na origem, incluindo suas interdependências entre os equipamentos e sistemas que serão movimentados, resultando nas informações das respectivas necessidades LAN/SAN/WAN;

4.16.11.2. Planejamento, execução, controle e acompanhamento das atividades de movimentação;

4.16.11.3. Elaboração do inventário de hardware, software e infraestrutura nas localidades envolvidas;

4.16.11.4. Garantia que as mesmas funcionalidades dos sistemas movimentados sejam mantidas nas localidades de destino, incluindo suporte físico dos equipamentos junto aos fabricantes;

4.16.11.5. Levantamento e mapeamento em tempo de projeto, dos pré-requisitos de infraestrutura necessários para migração dos equipamentos entre sites;

4.16.11.6. Mapeamento e identificação das interfaces dos equipamentos envolvidos, em conjunto com equipes do TJMA determinando a configuração física e lógica;

4.16.11.7. Planejamento sumarizado gerencial e o detalhamento técnico para o controle da migração física dos equipamentos para a outra localidade;

4.16.11.8. Identificação e instalação dos cabos lógicos (*patch cord*) no ambiente de destino, caso seja necessário;

4.16.11.9. Gestão do projeto como um todo o integrando junto às diversas áreas envolvidas no TJMA.

4.16.12. Modelo da Estrutura Analítica do Projeto.

4.16.12.1 A Figura 7 apresenta a Estrutura Analítica do Projeto de movimentação dos equipamentos.

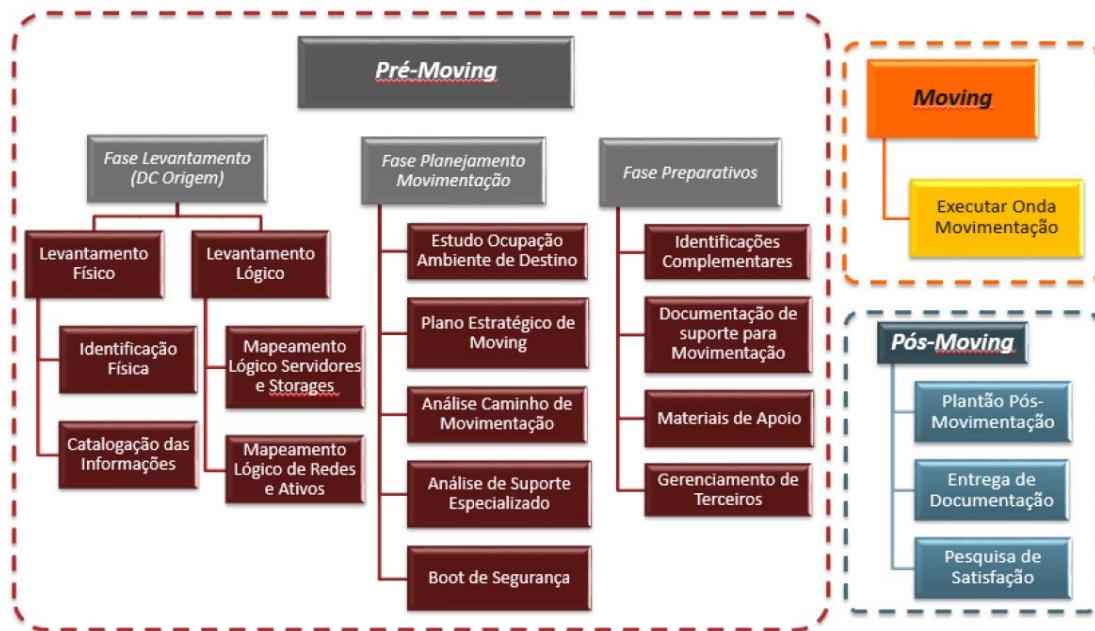


Figura 07 – Estrutura Analítica do Projeto de Movimentação dos Equipamentos

4.16.13. Movimentação Física.

4.16.13.1. A movimentação física dos equipamentos existentes para o Data Center de destino deve ocorrer assim que todo o planejamento for concluído, dentro do prazo acordado com o TJMA, e a infraestrutura básica e de TI estiverem disponibilizadas e verificadas, validadas pela CONTRATADA na localidade de destino.

4.16.13.2. A CONTRATADA buscará o alinhamento de todas as atividades mapeadas para a movimentação dos equipamentos, interagindo diretamente com todas as áreas envolvidas (Desenvolvimento, Produção de TI, Suporte TI, Engenharia). Cada fase do projeto deve ser validada por equipes do TJMA antes da sua execução.

4.16.13.3. As atividades, durações e precedências para a movimentação dos equipamentos devem ser planejadas e executadas pela CONTRATADA, respeitando o alinhamento com o cronograma do Projeto, de forma a garantir que todas as atividades necessárias à movimentação estejam sincronizadas com as demais equipes envolvidas, sendo que tais equipes devem ser contatadas diretamente pela CONTRATADA.

4.16.14. Especificação dos Serviços

4.16.14.1. Para garantir um processo de movimentação com o menor impacto possível para a CONTRATADA, à equipe de TI do TJMA deverá validar o planejamento e documentação, para a preparação do transporte dos equipamentos pela CONTRATADA, devendo ser entregues e validados com a equipe do projeto, para cada sistema, antes de sua movimentação. Entretanto, a CONTRATADA é estimulada a mencionar, baseado em sua experiência em projetos de *moving*, produtos considerados relevantes ao processo. Estas respostas devem ser consideradas na avaliação da qualificação técnica de cada onda. Será de total responsabilidade da CONTRATADA todo o levantamento de dados necessários

para o planejamento da movimentação em questão, incluindo a elaboração de inventários (hardware/software) de cada localidade.

4.16.15. Planejamento da Movimentação

4.16.15.1. Na etapa inicial a CONTRATADA fará previsão de uma fase de levantamento de informações relevantes ao processo de planejamento, incluindo a elaboração de inventário de hardware/software, identificação e toda a documentação para a sua divulgação para o TJMA em meio eletrônico (Ex: planilha Excel gravada em Pen Drive).

4.16.15.2. O principal objetivo desta fase é garantir o perfeito entendimento do cenário atual dos sites envolvidos, de forma a possibilitar a execução da movimentação dos equipamentos e sistemas, minimizando o impacto da indisponibilidade simultânea de vários sistemas.

4.16.15.3. O planejamento da movimentação deverá contemplar, pelo menos, a execução das seguintes atividades descritas nos itens a seguir:

4.16.15.3.1. Levantamento e análise da situação existente:

- Levantamento fotográfico;
- Levantamento do layout físico das instalações;
- Levantamento da topologia física da rede;
- Inventário dos equipamentos a serem movimentados, presentes no atual DATA CENTER;
- Levantamento das dimensões físicas e peso dos equipamentos;
- Levantamento do plano de face dos racks;
- Análise de posicionamento dos racks para operação e garantia;
- Análise do alojamento de equipamentos nos racks;
- Análise do estado físico dos equipamentos;
- Levantamento da ordem de desligamento e religamento dos equipamentos;
- Levantamento da prioridade de religamento dos equipamentos;
- Identificação, em conjunto com a CONTRATANTE, dos sistemas considerados críticos;
- 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;
- Catalogação dos servidores, ativos de rede e storages de acordo com seu grau de criticidade;
- Identificação dos equipamentos que apresentam eventuais problemas técnicos.

4.16.15.4. Deverão ser inventariados todos os equipamentos envolvidos na mudança.

4.16.16. Procedimento de Instalação / Religamento

4.16.16.1. Neste procedimento devem ser identificadas todas as atividades necessárias à montagem, instalação e religamento dos sistemas. Considerando as sequências de instalação e religamento, conforme documento gerado no planejamento (*face* dos racks de destino), envolvendo todos os componentes em questão (infraestrutura, Hardware, Software, etc).

4.16.16.2. A CONTRATADA deve entregar os equipamentos religados com as configurações básicas de funcionamento conforme estava na origem. O ambiente de infraestrutura de TI somente será considerado entregue na localidade de destino, após assinatura de TERMO DE ACEITE pelas áreas envolvidas (Produção TI, Suporte TI, etc), cabendo a CONTRATADA a responsabilidade de obter o TERMO DE ACEITE assinado em um prazo não superior à 24h corridas.

4.16.16.3. A CONTRATADA descreverá detalhadamente qual a estratégia adotada no procedimento de instalação/religamento, de acordo com as premissas estabelecidas pelo TJMA.

4.16.17. Execução e Acompanhamento da Movimentação

4.16.17.1. A CONTRATADA manterá, além da execução dos procedimentos definidos, pessoal qualificado para acompanhar todo o processo de movimentação, com o objetivo de garantir a efetiva aplicação de cada um dos procedimentos planejados.

4.16.17.2. Será de total responsabilidade da CONTRATADA, acompanhar a execução dos procedimentos planejados, garantindo seu cumprimento e objetivando a transferência dos equipamentos para o novo Data Center, dentro dos tempos de *downtime* estabelecidos junto ao TJMA.

4.16.17.3. Todas as necessidades de acesso aos ambientes do TJMA devem ser comunicadas previamente e será de responsabilidade do TJMA providenciar o livre acesso da equipe da CONTRATADA aos sites, assim como às informações necessárias para a elaboração do planejamento.

4.16.18. Aceitação

4.16.18.1. Os equipamentos devem passar por uma inspeção física e lógica, por profissionais qualificados indicados pelo TJMA e/ou pela CONTRATADA, após a sua chegada à localidade de destino. Findada esta primeira inspeção em que a CONTRATADA informará qualquer tipo de dano físico imediatamente, os equipamentos ficarão sob verificação por um período de 24h. Caso seja detectado algum problema ou ausência de dados/hardware no equipamento transportado, o TJMA deverá ser acionada para as ações cabíveis, para recuperação lógica, sendo que toda a responsabilidade física (hardware) é da CONTRATADA.

4.16.18.2. Documentação final mínima a ser entregue:

4.16.18.2.1. Fotografia do ambiente instalado no DC;

4.16.18.2.2. Elaboração de desenhos finais do novo ambiente, contemplando os ajustes e modificações ocorridas;

4.16.18.2.3. Entrega de documentações em formato eletrônico, sendo:

4.16.18.2.3.1. Textos, documentos e planilhas em formato editável, MS-Word ou MS-Excel (.doc ou .docx, .xls ou .xlsx), ou em formatos do tipo Open Document Format for Office Applications (ODF) (.odt , .ods , etc)

4.16.18.2.3.2. Desenhos técnicos e Layouts em AutoCAD (dwg).

4.16.18.3. Os serviços somente serão aceitos pelo TJMA, se atenderem às condições estabelecidas no planejamento. O processo de aceitação dos equipamentos é apresentado abaixo:

4.16.18.3.1. Depois de concluída cada onda, **no máximo de 3**, serão disponibilizados os equipamentos para os responsáveis pelo processo;

4.16.18.3.2. O projeto somente será considerado aceito após a assinatura do TERMO DE ACEITE pelas partes interessadas.

4.16.19. Gerência de Ambiente

4.16.19.1. Para que o Data Center de destino tenha um gerenciamento mantendo os padrões de serviço, qualidade e disponibilidade necessários para o atendimento do nível de serviço exigido pelos usuários do TJMA, serão propostos pela CONTRATADA processos de ocupação física, alterações em ambiente produtivo, operação e manutenção baseado em padrões internacionais.

4.16.1. Principais premissas técnicas:

- Deve ser analisado pela CONTRATADA se os equipamentos a ser instalado no Data Center de destino estão compatíveis com todos os processos de gerência definidos;
- A CONTRATADA sugerirá métodos e processos de ocupação do ambiente de forma a otimizar a utilização da área disponível.

4.16.20. Confidencialidade

4.16.20.1. A CONTRATADA manterá o mais absoluto sigilo com relação a quaisquer dados, informações, materiais, pormenores, inovações, segredos judiciais ou comerciais, marcas, criações, especificações técnicas do TJMA, entre outros, a que qualquer funcionário a serviço da CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento, ou que venha a ser-lhe confiado em razão do acordo ora estabelecido.

4.16.20.1.2. Ainda assim, a CONTRATADA compromete-se a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento desses dados, bem como não permitir que os funcionários a seu serviço façam uso deles.

4.16.20.1.3. Todas as atividades poderão, a critério da CONTRATADA, contar com a participação de seus funcionários, no todo ou em parte, não se admitindo qualquer alegação de sigilo por parte da CONTRATADA.

4.16.21. Escopo de Fornecimento

4.16.21.1. A realização do *Moving* será sobre os equipamentos apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Relação dos Equipamentos a serem movimentados do Data Center na Sede do TJMA (origem) para o novo Data Center no Fórum Desembargador Sarney Costa (destino)

Equipamento	Fabri-cante	Modelo	Informações adicionais	Origem	Destino
Firewall	Palo Alto	NGFW – PA5220	Palo Alto Networks PA-5220	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch Core	Cisco	Nexus	Nexus 93180YC-EX	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch Core	Cisco	Nexus	Nexus 93180YC-EX	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch SAN	Cisco	MDS-9148S	CISCO MDS-9148S	DC-SEDE	DC-FDSC
Storage	Pure Storage	X20R3	PCHFL2027003D	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171R3	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171T5	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171RN	DC-SEDE	DC-FDSC
Tape Library	IBM	TS 4300	78-015 NO / 78-015MH	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GF	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GN	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GH	DC-SEDE	DC-FDSC
Storage	HUAWEI	OceanStor 5600V3	01 controladora e 02 expansões com discos SSD – 400GB e SAS – 900GB	DC-SEDE	DC-FDSC

4.16.21.2. Nomenclaturas:

- **DC-SEDE** : Data Center Edifício Sede – Praça Dom Pedro II, s/n - Centro. São Luís, Maranhão;
- **DC-FDSC** : Data Center a ser implantado no Fórum Desembargador Sarney Costa. Avenida Prof. Carlos Cunha, s/n - Calhau. São Luís, Maranhão.

4.16.21.3. Os serviços de *MOVING* deverão ser realizados em no máximo 03 ondas, conforme determinação/entendimento entre a equipe de *Moving* da CONTRATADA e o TJMA.

4.16.21.4. Dada a importância, potencial de prejuízo e complexidade desta atividade, a LICITANTE deverá comprovar sua capacidade técnica através de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica em projetos de *Moving* de equipamentos de TI e Rede identificando claramente que os serviços foram prestados “sem nada que os desabone” e “minimizando interrupções do serviço” e que citem pelo menos o MOVING de ativos de TI e Rede tais como Servidores, Storage, Backup e Switches.

4.17. DAS LICENÇAS DE SOFTWARES

4.17.1. Fazem parte dos entregáveis, quaisquer licenças de software necessárias para o funcionamento dos recursos da SOLUÇÃO, tais como licenças de módulos de softwares embarcados nos equipamentos, como sistema de CFTV, sistemas de monitoramento remoto, sistema de detecção e combate a incêndio, sistemas de medição de energia e de alerta de falhas, excetuando qualquer licença de Software referente ao funcionamento de equipamentos de TI (como servidores, storages, switches, etc) que possam vir a ser instalados no ambiente do DC, incluindo sistemas operacionais, sistemas de gerenciamento de bancos de dados, etc.

4.17.2. As licenças de software que sejam compostas na SOLUÇÃO deverão ser fornecidas em caráter perpétuo e definitivo.

4.17.3. Durante o período de garantia, estas licenças poderão ficar em posse da CONTRATADA, porém ao final deste período, as licenças necessárias para o funcionamento dos recursos da SOLUÇÃO deverão ter sua posse transferida e deverão ser disponibilizadas em perfeito funcionamento operacional à CONTRATANTE.

4.17.4. Durante todo o período de garantia, a CONTRATADA deverá atualizar, a critério do Tribunal de Justiça do Maranhão, sem ônus adicionais, os softwares relativos aos produtos fornecidos. Isso inclui o fornecimento das novas versões do software, *drivers*, *firmwares* e *patches* (atualizações).

4.18. TREINAMENTO

4.18.1. Antes do início das operações do ambiente devem ser ministrados os treinamentos necessários aos usuários, de forma que estes adquiram conhecimento sobre os ambientes que compõem o Data Center e sua operação.

4.18.2. O objeto do treinamento serão todos os equipamentos e programas disponibilizados na solução, contemplando o DC e seus componentes tais como: sistema de resfriamento, combate a incêndio, UPS, e demais itens tais como: grupo motor gerador, monitoramento, sistema elétrico e o que mais a CONTRATADA achar pertinente.

4.18.3. As sessões de treinamento devem simular as condições enfrentadas durante o período de trabalho.

4.18.4. Deve ser fornecido um plano detalhado do treinamento e o conteúdo programático para aprovação do órgão, onde deve estar especificados o conteúdo do treinamento, número de horas de aula prática e a duração total do curso. O total de alunos referente ao treinamento de cada equipamento e software deve ser incluído no plano de treinamento, também devem ser fornecidos os materiais didáticos e de apoio para cada aluno.

4.18.5. Deve ser ministrado o treinamento técnico para até 10 pessoas, nas instalações do TJMA, de forma a capacitar os operadores da contratante a realizarem a operação, ajustes, configuração, administração e manutenção (1º atendimento/manutenção ao nível de módulos) dos produtos (hardware e software) a serem fornecidos.

4.18.6. O curso deve ser aplicado nas instalações do TJMA imediatamente após o startup do sistema com duração mínima de 16 horas.

4.18.7. O treinamento deverá ser realizado em horário comercial, de segunda a sexta, em datas a serem definidas pela CONTRATANTE.

4.18.8. O treinamento será realizado nas instalações da CONTRATANTE ou local por ela indicado, na mesma cidade de instalação do DC.

4.18.9. O treinamento deve ser ministrado em português por profissionais com ampla experiência, com o objetivo a possibilitar aos participantes efetuarem o desenvolvimento de aplicações incluindo configuração, operação e manutenção do sistema.

4.18.10. Ainda deve ser fornecido material de apoio como materiais de Hardware, Software, Catálogos, Desenhos, Esquemas Orientativos, etc.

5. DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS

5.1. DA GARANTIA

5.1.1. O DC deverá ser projetado para, no mínimo, 10 (dez) anos de continuidade sendo que a CONTRATADA deverá prover extensão de garantia durante todo este período, se a CONTRATANTE assim exigir.

5.1.2. Toda a SOLUÇÃO deverá ter garantia total de 36 (trinta e seis) meses para todos os itens, incluindo todos os componentes e equipamentos que compõe a SOLUÇÃO, sendo que a garantia deverá ser “on site”, isto é, no local onde os itens estiverem instalados, contados a partir da emissão do termo de aceitação final do DC.

5.1.3. Os serviços de garantia deverão incluir o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos, ferramentas, infraestrutura, peças de reposição originais.

5.1.4. A Garantia engloba além do DC, todos os demais itens contidos nesta especificação, tais como Geradores, Adaptações civis, cerca de perímetro e qualquer outro item aqui contemplado.

5.1.5. Ficará a cargo da CONTRATADA pelo período total de garantia, todos os serviços necessários ao perfeito funcionamento do DC evitando paradas não programadas. Estes serviços devem contemplar o suporte e o plantão 24x7x365 para correções ou troca de peças ou consumíveis e ainda um plano de visitas regulares objetivando prevenir falhas eminentes de componentes.

5.1.6. A LICITANTE deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica que comprove sua capacidade para o monitoramento de ambientes DC em Tier 3 pelo período de pelo menos 24 (vinte e quatro) meses ininterruptos. Desta forma, este atestado deverá obrigatoriamente contemplar que o DC estava instalado atendendo todos os requisitos na norma ANSI/TIA-942 no Nível 3 / Tier 3 e era mantido em caráter preventivo e corretivo em regime contínuo (24x7x365).

5.1.7. Serão consideradas manutenções corretivas todas aquelas que implicam em parada parcial ou total do ambiente. As demais manutenções deverão ser executadas durante as visitas programadas.

5.1.8. A empresa deve prestar o suporte técnico com profissionais treinados e certificados nos produtos adquiridos.

5.1.9. Será admitida a subcontratação dos serviços de assistência técnica durante a garantia, desde que previamente autorizada por escrito pelo CONTRATANTE, por empresas comprovadamente autorizadas pelo fabricante dos equipamentos, observadas as mesmas condições de habilitação e qualificação no ato convocatório.

5.1.10. A empresa CONTRATADA deve manter, de forma preditiva e preventiva os serviços do Data Center, a fim de garantir a continuidade de suas operações.

5.1.11. Os técnicos da CONTRATADA devem ser treinados e especializados em todas as disciplinas que envolvem a operação e manutenção de Data Centers.

5.1.12. O TJMA deve ter a CONTRATADA como única interface para resolver qualquer problema. O TJMA não deve precisar lidar com diversos fornecedores. A CONTRATADA deve possuir contratos com

os fornecedores dos equipamentos e, portanto, cuidar da intermediação com cada um e os submeter ao mesmo padrão de atendimento acordado com o TJMA.

5.2. DA SUPERVISÃO REMOTA / MONITORAMENTO

5.2.1. O serviço de monitoramento de todos os objetos desta especificação, ficará a cargo da CONTRATADA por 36 (trinta e seis) meses.

5.2.2. A monitoração deverá permitir a integração com os demais sistemas e deverá emitir alarmes na ocorrência de qualquer evento considerado anormal.

5.2.3. A SOLUÇÃO deverá ser capaz de enviar mensagens de e-mail para, no mínimo, 02 (dois) destinatários distintos, traps SNMP para um servidor de gerenciamento a ser configurado e ainda o envio de mensagens SMS para celulares a serem configurados.

5.2.4. A LICITANTE deverá comprovar através de Atestado de Capacidade Técnica que já entregou sistemas de monitoramento que usam o protocolo SNMP e permitem envio de mensagens locais, Web, SMS e e-mail. Se a SOLUÇÃO necessitar, toda tecnologia para monitoração e alarmes deverá ser entregue pela CONTRATADA sem qualquer tipo de ônus ou necessidade de complementação pela CONTRATANTE.

5.2.5. A CONTRATADA deverá prover serviço de monitoramento do ambiente em regime 24x7x365 durante o período contratado, ficando a contratada responsável por notificar qualquer variação dos sensores ou acesso/tentativa de acesso físico ao ambiente.

5.2.6. A CONTRATANTE deverá disponibilizar link IP com as devidas permissões para fins de monitoramento remoto.

5.2.7. A CONTRATANTE deverá permitir que o estado dos parâmetros e alarmes do ambiente sejam transmitidos via TCP/IP, de forma segura, até o ponto focal do gerenciamento, através de estrutura centralizada. Isto deverá trazer como principal benefício o registro de todas as ocorrências no ambiente protegido.

5.2.8. O SISTEMA de supervisão remota/ monitoramento deverá permitir que os operadores no centro de monitoração possam ser avisados se algum alarme ocorrer e tomar ciência do tipo de alarme ou origem em tempo real, com atualizações no máximo a cada minuto.

5.2.9. O sistema deverá disponibilizar para a CONTRATANTE acesso remoto ao console de monitoramento.

5.2.10. A janela principal deverá trazer as informações para configuração e alertas quanto à situação de sensores instalados em cada unidade de supervisão apresentada e um “flag” deverá acender caso haja o recebimento de um “trap” de alarme proveniente de alguma unidade de supervisão instalada.

5.2.11. Além do alarme visual, outras formas de alarmes devem poder ser caracterizadas, como um som e envio automático de e-mails.

5.2.12. O sistema deverá manter um “log” das informações coletadas pela duração do contrato.

5.2.13. O sistema deverá monitorar, no mínimo, os itens abaixo:

5.2.13.1. Sensores de temperatura com leitura em graus Celsius (°C);

5.2.13.2. Sensor de Tensão e Corrente (Volts e Amperes), com “set points” ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes;

5.2.13.3. Sensor umidade relativa do ar com “set points” ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes;

5.2.13.4. Indicador de abertura de porta;

5.2.13.5. Sensor de presença de líquido – instalado em pontos onde há o risco de vazamento ou invasão de líquidos;

5.2.13.6. Sinal de Detecção de incêndio – Contato fornecido pela central de detecção de incêndio para indicação de fumaça ou por detector óptico de fumaça próprio;

5.2.13.7. Status dos equipamentos de refrigeração;

5.2.13.8. Status do UPS;

5.2.13.9. Status do Gerador.

5.2.14. A CONTRATADA deverá disponibilizar canais de comunicações para abertura e acompanhamento dos chamados de suporte. Esses podem ser, Central de Atendimento 0800 ou equivalente à ligação local, web ou e-mail.

5.3. ITENS DE VERIFICAÇÃO/ MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM:

5.3.1. Porta Corta-Fogo: Serviço de inspeção, verificação e troca dos elementos desgastados das vedações, dobradiças, almofadas, fechadura e molas de tensão do fechamento automático. Verificação e teste dos eletroímãs. Alinhamento da porta e posicionamento na soleira.

5.3.2. Blindagens: Inspeção e fechamento de todas as blindagens corta-fogo para cabos de energia, voz, dados e tubulação. Abertura e fechamento de blindagens de cabos para a entrada de novos equipamentos.

5.3.3. Luminárias: Verificação e teste das funções de fechamento automático da Porta, alarmes, luzes, luzes de emergência e leds de sinalização. Verificação completa das luzes e luzes de emergência e substituição de lâmpadas e reatores eletrônicos quando necessário.

5.3.4. Painel de controle: Verificação de: régua de bornes, fusíveis, interruptor, disjuntores, temperatura da fonte, tensão de alimentação, tensão de saída do trafo e da fonte, tensão das baterias e da carga das baterias, funcionamento das baterias, temporizadores, fusíveis de reserva, leds de sinalização, fechaduras do painel, contatores e funcionamento de botoeiras. Limpeza do painel (interna e externa), lubrificação de cilindros das fechaduras com grafite. Verificação da pintura, da placa de acrílico e do folheto com telefones de emergência.

5.3.5. Piso Elevado: Realinhamento e nivelamento do piso, inspeção dos pedestais e cruzetas, reforçar os pontos onde novos equipamentos pesados tenham sido introduzidos, trocar placas danificadas, realinhamento e aperto dos leitos aramados de suporte a cabos.

5.3.6. Sistemas de Energia: Os Sistemas de energia são compostos de diversos elementos interligados entre si. O objetivo das manutenções preventivas, programadas e corretivas é não permitir que em caso de falta de energia elétrica da concessionária, o DC e a operação de TI venham a parar. É um elemento fundamental da infraestrutura de TI, cujos serviços de manutenção garantem o suprimento contínuo e ininterrupto de energia alternativa incluindo todos os sistemas aqui fornecidos tais como: geração de emergência, sistemas ininterruptos, sistema de distribuição e energia auxiliar, assim como os diversos componentes integrados deste sistema.

5.3.7. Quadros de Força: Checagem da corrente de alimentação e da tensão e reaperto de réguas de bornes, barramentos e terminais. Verificação dos disjuntores.

5.3.8. Aterramento: Medição da resistência do aterramento e verificação do aterramento dos equipamentos e da malha.

5.3.9. Pontos de Energia: Verificar as tomadas dos equipamentos, fixar e apertar suportes e instalar ou mudar os pontos de energia.

5.3.10. UPS: Verificação de tensão e corrente de alimentação por fase, ajuste de voltímetro e amperímetro de entrada e saída, verificação de tensão e corrente de saída por fase, verificação dos disjuntores, reaperto de bornes e terminais.

5.3.11. Grupo Motor Gerador: Verificar nível de óleo e nível de água do sistema de arrefecimento, verificação do filtro de ar, das tubulações e válvulas, medição da tensão das baterias, partida nos geradores, verificação da tensão e frequência e verificação do painel de comando.

5.3.12. Sistemas de Climatização: Este serviço mantém os sistemas de climatização redundantes, funcionando sem interrupções. Por ser esta uma parte da infraestrutura extremamente exigida do ponto de

vista do esforço mecânico é um elemento crítico da operação que carece de atenção e manutenções periódicas para garantir sua disponibilidade. Equipamentos de climatização são compostos de vários subsistemas que necessitam de manutenção e, assim, todas as máquinas fornecidas deverão contar com, pelo menos, os seguintes serviços:

- 5.3.12.1. Circuito Frigorífico – medição de pressão do compressor, verificação do óleo, de sua corrente e tensão, da resistência do cárter e substituir o compressor em caso de falência;
- 5.3.12.2. Verificar e substituir filtros, inspecionar válvulas e vazamentos de gás refrigerante e óleo. Se necessário, fazer recarga do gás refrigerante e a reposição de óleo;
- 5.3.12.3. Evaporador – verificação e troca dos filtros de ar, medição de tensão e corrente, ajuste da tensão das correias. Alinhamento de Polias, verificação de válvulas e vazamentos e limpeza geral;
- 5.3.12.4. Condensador – medição de corrente e tensão, das temperaturas de entrada e saída, verificação de termostato, limpeza e lavagem do trocador de calor;
- 5.3.12.5. Quadro de Comando – inspeção e reaperto dos quadros elétricos de alimentação;
- 5.3.12.6. Medição das temperaturas do Ambiente TI – verificação, substituição ou conserto, conforme tecnicamente recomendável, de todos os componentes do sistema de climatização, visando manter os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento.
- 5.3.13. Painel de Alarmes: Testar sinalização visual e sonora e o intertravamento com outros painéis. Verificar o cabeamento e apertar bornes e terminais.
- 5.3.14. Sistema de Detecção e Combate de Incêndio: Verificar os parâmetros de configuração e de alarmes. Ispencionar e trocar filtros de ar, Ispencionar tubulações, orifícios e suportes. Verificar o sistema de intertravamento com outros painéis de controle, medir a tensão das baterias, inspecionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. Testar detectores e fixá-los.
- 5.3.15. Combate de incêndio com gás: Testar o intertravamento com a detecção precoce e a convencional, testar os alarmes e mediar a pressão dos recipientes. Verificar as válvulas solenoides, os bicos difusores, a tubulação. Verificar a data do teste hidrostático do recipiente.
- 5.3.16. Supervisão Remota do Ambiente: Ispencionar o cabeamento dos alarmes, conectores de interligação, o painel frontal e a comunicação TCP/IP. Analisar e tirar o relatório do log de eventos no software de controle. Verificar todos os parâmetros de configuração, os sensores de temperatura, umidade e da porta. Análise e geração de relatório do log de eventos no software de controle.
- 5.3.17. Sem apresentar qualquer ônus a CONTRATANTE, a garantia deverá abranger a cobertura de todo e qualquer defeito apresentado, inclusive a substituição de peças, partes, componentes e acessórios.
- 5.3.18. A CONTRATADA deverá fornecer, mas especificamente no *quick-off* do projeto, um cronograma com o detalhamento dos serviços/ visitas de garantia preventiva, sendo no mínimo 01 (uma) visita por mês.

5.4. SEVERIDADE E TEMPO DE ATENDIMENTO

- 5.4.1. A forma de atendimento e o prazo de resolução de problemas no funcionamento da SOLUÇÃO estarão relacionados à severidade do incidente, conforme Tabela 4.

TABELA 4: TABELA DE SEVERIDADE POR TEMPO DE ATENDIMENTO					
Severidade	Descrição do Estado da solução	Impacto	Prazo de atendimento telefônico (em minutos)	Prazo máximo de resolução PARCIAL após abertura (em horas)	Prazo máximo de resolução DEFINITIVA após abertura (em horas)
1	Indisponível	Alto	05	04	12

2	Parcialmente Indisponível	Médio	15	08	24
3	Baixo desempenho	Baixo	30	24	48
4	Dúvidas	Baixo	30	48	72

5.4.2. O atendimento deverá seguir os seguintes procedimentos:

5.4.2.1. Quando a SOLUÇÃO estiver indisponível a ponto de afetar todos os serviços de TIC, com alto impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “1”, portanto o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 5 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até quatro horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo doze horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.4.2.2. Quando a SOLUÇÃO estiver parcialmente indisponível, com possibilidade de afetar todos os serviços de TIC, com médio impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “2” e o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 15 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até oito horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo vinte e quatro horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.4.2.3. Quando a SOLUÇÃO estiver com problemas intermitentes ou que afetem o desempenho dos serviços de TIC, mas com baixo impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “3” e o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 30 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até vinte e quatro horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo quarenta e oito horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.4.2.4. Quando a operação e garantia da SOLUÇÃO depender da resposta sobre questionamentos de sua utilização, cujas dúvidas não provoquem impacto sobre os processos de negócio da CONTRATANTE, a severidade do incidente será classificada como “4” e o tempo de atendimento para a abertura do chamado deverá ser em no máximo 30 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial ou de contorno em até quarenta e oito horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo setenta e duas horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

5.5. TROCA DE PEÇAS E COMPONENTES

5.5.1. As trocas de peças e componentes poderão ocorrer no próximo dia útil (NBD – Next Business Day) após a abertura do chamado técnico, desde que a SOLUÇÃO mantenha-se operacional, disponível e sem problemas de desempenho.

5.5.2. Os componentes danificados deverão ser substituídos, entregues, instalados e configurados, de modo a deixar o(s) equipamento(s) em perfeitas condições de uso e com todas as funcionalidades operacionais, nos prazos de solução estabelecidos na Tabela de Severidade por Tempo de Atendimento (Tabela 4), sem a cobrança de quaisquer custos adicionais (frete, seguro, etc.).

6. ITENS PARA FORNECIMENTO POR DEMANDA.

6.1. RECARGA OU SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL DE GÁS EXTINTOR (Agente Extintor Ecaro-25 ou NOVEC 1230 ou FM200).

6.1.1. A CONTRATADA será responsável, sem qualquer custo adicional para o CONTRATANTE, pela inspeção e manutenção do cilindro extintor de incêndio quando necessário.

6.1.2. O sistema de extinção por Agente Limpo descarregado e/ou apresentando indícios de perda de Agente Limpo no cilindro ou no prazo conforme NR-13 será inspecionado, testado e terá o cilindro recarregado, conforme as orientações do fabricante e de acordo com as normas técnicas aplicáveis (NFPA 2001, NR-13, etc.).

6.1.3. No caso de necessidade da retirada do extintor do seu local de instalação, para manutenção e/ou recarga, deve fornecer outro de mesmo tipo com igual ou superior capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, substituindo-o, ainda que temporariamente.

6.1.4. No caso de algum evento ou sinistro que venha a ocorrer no interior do DC e que o sistema de gás seja acionado, comprovando-se que o seu acionamento foi fruto de falha ou de imperícia dos procedimentos de manutenção dos próprios funcionários da Contratada, a Contratada deverá efetuar recarga total do sistema e todas as demais verificações necessárias para que o sistema de Combate a Incêndio com gás inerte esteja totalmente apto a novamente operar sem qualquer custo para o CONTRATANTE.

6.1.5. Nesse caso de acionamento do sistema de gás extintor, a Contratada deverá fazer toda a limpeza do local, para que a mesma opere dentro da normalidade.

6.1.6. O vencimento da validade do cilindro acarretará sua troca por outro de igual ou superior capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, sendo tal ação solicitada formalmente pela Contratante.

6.1.7. A CONTRATADA executará os procedimentos relativos à RECARGA DO AGENTE EXTINTOR com periodicidade eventual.

6.1.8. A recarga contemplará os seguintes procedimentos:

- a. Recolhimento e apresentação à CONTRATANTE de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico (Engenheiro Mecânico) por ocasião do início desses serviços;
- b. Serão executados todos os serviços para o completo envio do cilindro à estação de recarga, entre os quais:
 - i. Desconexão elétrica e hidráulica e retirada do cilindro de Agente Limpo na CONTRATANTE por profissional habilitado em sistema de extinção instalado;
 - ii. Embalagem do cilindro adequada para a modalidade de transporte escolhida pela CONTRATADA;
 - iii. Transporte horizontal e vertical interno à CONTRATANTE, com uso de equipamentos de movimentação adequados (paleteira) e uso de EPI/EPC específicos para esta operação;
 - iv. Transporte externo em caminhão adequado para trajeto rodoviário e/ou aéreo da carga das instalações do TJMA em São Luís/MA até o local de execução do serviço;
- c. Na recarga do agente extintor, deverão ser executados:
 - i. Manutenção da válvula e componentes: manutenção básica da válvula, com troca de componentes como anel de borracha, graxa, etc, com o uso de Kit original de Serviço específico do fabricante dos equipamentos;
 - ii. Limpeza interna, descontaminação e secagem Interna;
 - iii. Transvazagem e Testes: o agente extintor **com origem certificada** – será transvazado de cilindros tipo “Bulk” através de mesa de controle, com dosagem de Nitrogênio (N2) puro, na proporção adequada para atingir 360 Psig a 21 °C, efetuando a devida correção devido a temperatura no momento do envaze. O procedimento de agitação para

miscigeração do Gás Extintor e N2 será executado com equipamento apropriado para executar a agitação conforme as exigências do fabricante. Após o envaze será efetuada a verificação de estanqueidade da válvula com equipamento detector de gás calibrado e certificado para esta função e o cilindro ficará sobre observação pelo tempo de 24 a 48 horas para identificação de quaisquer vazamentos com equipamento certificado e homologado, conforme normas aplicáveis;

- iv. Se necessário, repintura do Cilindro em Poliuretano Vermelho patrão segurança;
- v. Fixação de etiqueta com identificação completa dos testes e informações de recarga.
- d. Serão executados todos os serviços para a completa reposição do cilindro à condição de operação, entre os quais:
 - i. Embalagem do cilindro adequada para a modalidade de transporte escolhida pela CONTRATADA;
 - ii. Transporte externo em caminhão adequado para trajeto rodoviário e/ou aéreo do local de execução do serviço até as instalações do TJMA em São Luís/MA;
 - iii. Transporte horizontal e vertical interno à CONTRATANTE, com uso de equipamentos de movimentação adequados (paleteira) e uso de EPI/EPC específicos para esta operação;
 - iv. Reconexão elétrica e hidráulica do cilindro de Agente Extintor por profissional habilitado em sistema de extinção por gás inerte.
- e. Emissão de Relatório/ laudo dos serviços executados.

6.1.9. Prazo para execução do serviço e devolução do cilindro: 20 dias úteis contados do acionamento do sistema de gás.

6.2. FORNECIMENTO DE DIESEL PARA ABASTECIMENTO DOS GRUPOS MOTORES-GERADORES

6.2.1. A CONTRATADA será responsável pela aquisição e fornecimento de até 5.000 (cinco mil) litros anuais de combustível diesel S-10, ou de acordo com a recomendação do fabricante do Grupo Motor-gerador, sempre de qualidade superior, disponível no mercado, visando à preservação do meio ambiente, de menor toxicidade ao ser humano e adequado ao bom funcionamento dos Grupos Motor-Gerador (GMG).

6.2.2. A CONTRATADA realizará todo o processo de comunicação, aquisição, transporte, recebimento, troca e abastecimento do tanque de combustível.

6.2.3. A CONTRATADA, obrigatoriamente, realizará uma vez ao ano, a total substituição do combustível armazenado, limpeza dos tanques e de todo o sistema de alimentação.

6.2.4. DO ABASTECIMENTO:

- a. Combustível será fornecido de forma parcelada, conforme especificações e condições constantes neste documento;
- b. O abastecimento objeto desta especificação, deverá ser realizado por guia contendo: identificação do funcionário, tipo de combustível, quantidade de litros do abastecimento, local, data e hora do abastecimento e número do horímetro do Grupo Motor-Gerador;
- c. A CONTRATADA deve fornecer o combustível sempre que solicitado, no período diurno e noturno, em qualquer dia do ano;
- d. Fornecer combustível que atenda a especificação técnica exigida pela Agência Nacional de Petróleo – ANP;
- e. A forma da entrega do Combustível Diesel para alimentar o Grupo Motor-Gerador dar-se-á dentro de galões de PVC rígido (BAMBONA), utensílio apropriado para esta finalidade, saindo do posto de gasolina autorizado para o DC, e sendo transportado em veículo apropriado para tal;



- f. O combustível fornecido deverá estar rigorosamente dentro das especificações estabelecidas neste documento. A inobservância destas condições implicará recusa do objeto sem que caiba qualquer tipo de reclamação por parte da CONTRATADA inadimplente;
- g. A CONTRATADA emitirá nota fiscal/fatura, contendo os abastecimentos efetuados no mês de referência com a quantificação e especificação do produto, o seu preço unitário e o preço total, acompanhada das requisições de abastecimento emitida e apresentação ao TJMA para efetivação do pagamento.

7. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SERVICE LEVEL AGREEMENT-SLA)

7.1. A CONTRATADA deverá manter um SLA para a disponibilidade da SOLUÇÃO não inferior a 99,95% ao mês.

7.2. Se a CONTRATADA, por problemas alheios a CONTRATANTE, ou considerados injustificáveis pela mesma, não cumprir o compromisso de disponibilidade estipulado, será aplicado multa proporcional, referente à parcela equivalente de 1/36 avos sobre o valor total do item 5 “DA GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS”, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos, de acordo com a fórmula do índice de disponibilidade informado na Tabela 5.

Tabela 5 – Índice de Disponibilidade

Índice Exigido	Fórmula de Cálculo Índice de Disponibilidade
Maior ou Igual a 99,95%	Índice de Disponibilidade = $100 - ((\text{Minutos de indisponibilidades} / (\text{número dias do mês} \times 60 \times 24)) \times 100)$

7.3. DAS PENALIDADES

7.3.1. A Tabela 6 apresenta as penalidades impostas à CONTRATADA por indisponibilidade, conforme a fórmula do índice de disponibilidade apresentada na Tabela 5.

TABELA 6: TABELA DE PENALIDADES POR INDISPONIBILIDADE			
Índice de indisponibilidade	1ª Ocorrência	2ª Ocorrência	3ª Ocorrência
Índice entre 99,94% e 99,00%, redução de 50%	- Multa contratual de 10% sobre o valor proporcional - Advertência formal	- Multa contratual de 20% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal	- Multa contratual de 50% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal mais penalidades prevista no contrato - Possibilidade de cancelamento do contrato
Índice menor que 99,00%, redução de 60%	- Multa contratual de 20% sobre o valor proporcional - Advertência formal	- Multa contratual de 30% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal	- Multa contratual de 60% sobre o valor proporcional devido à reincidência - Advertência formal mais penalidades prevista no contrato - Possibilidade de cancelamento do contrato

7.4. A Advertência será aplicada através de notificação por meio de ofício, mediante contra-recebo do representante legal da CONTRATADA estabelecendo o prazo de 05 (cinco) dias úteis para que a CONTRATADA apresente justificativas para o atraso ou não cumprimento das obrigações contratuais, que só serão aceitas mediante crivo da administração.

8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

8.1. CRONOGRAMA FÍSICO (DE EXECUÇÃO)

8.1.1 A **Etapa 01 (um)** deverá ser executada após a assinatura do contrato com prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos:

8.1.1.1. **Etapa 01:** Elaboração do Projeto Executivo e do cronograma de trabalho de implantação da SOLUÇÃO.

8.1.1.2. As **etapas 02 (dois) a 07 (sete)** deverão ser executadas após a aprovação por parte da CONTRATANTE do Projeto de Implantação, produzido na Etapa 01, elaborado pela CONTRATADA, cujo o período máximo de execução das mesmas será de 120 dias corridos:

8.1.1.2.1. **Etapa 02:** Obras civis.

8.1.1.2.2. **Etapa 03:** Entrega dos Geradores.

8.1.1.2.3. **Etapa 04:** Entrega da parte elétrica que interliga a subestação existente aos geradores fornecidos na **Etapa 03**, bem como a implantação e testes da malha de aterramento.

8.1.1.2.4. **Etapa 05:** Entrega física do DC.

8.1.1.2.5. **Etapa 06:** Finalização da montagem do DC;

8.1.1.2.6. **Etapa 07:** Ativação do DC;

8.1.1.2.7. **Etapa 08:** Início dos Serviços da garantia 24x7x 365 pelo período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições estabelecidas nestas especificações e no Termo de Referência, **tomando como referência para início da vigência a execução da Etapa 11.**

8.1.1.2.8. **Etapa 09:** Serviço de Treinamento para no mínimo 10 (dez) pessoas com carga horária mínima suficiente e matérias didáticas em língua portuguesa abrangendo todas as funcionalidades, impressos e com cópia em meio magnético, conforme cronograma elaborado posteriormente, devendo ocorrer no máximo em até 30 dias após a execução da Etapa 08.

8.1.1.2.9. **Etapa 10:** Moving - Após a TOTAL conclusão das etapas 02 (dois) a 09 (nove) deve-se executar o serviço de migração (Moving) de equipamentos do atual DATA CENTER para o novo DC, acompanhado dos seus respectivos softwares e acessórios e conforme cronograma que será elaborado posteriormente, conforme condições estabelecidas no item 4.16 deste documento e devendo ocorrer dentro do prazo máximo de 30 dias após o início da garantia (Etapa 8).

8.1.1.2.10. **Etapa 11:** Emissão do Termo de Entrega Definitiva.

8.1.1.2.11. Demais considerações:

8.1.1.2.12. As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

8.1.1.2.13. Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este documento e o Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite à CONTRATADA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 6, e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO.

8.1.1.2.14. Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com as especificações presentes neste documento e no Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 7 ,e o pagamento correspondente à respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite (item 8.1.7.2).

8.1.1.2.15. A CONTRATANTE terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após aceite da etapa 7 para emitir um aceite parcial do projeto com uma lista completa dos itens em desacordo com as

especificações presentes neste documento e que serão objeto de ajustes e complementação por parte da CONTRATADA.

8.1.7.5. Após realizados os ajustes constantes do aceite parcial a CONTRATADA emitirá documento de entrega do projeto a CONTRATANTE.

8.1.7.6. A CONTRATANTE então terá outros 15 (quinze) corridos dias para analisar e emitir aceite definitivo do projeto e conclusão da Etapa 11.

8.2. DO CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

8.2.1. O pagamento será efetuado, de acordo com as etapas do item 8.1 – Cronograma Físico, vinculados ao aceite das entregas de cada etapa pela CONTRATANTE.

8.2.1.1. Apresenta-se no Anexo II-A a Planilha do Cronograma Físico-Financeiro com os percentuais e as formas de desembolsos descritos nos itens a seguir.

8.2.2. Para as entregas relativas às Etapas de 01 a 07 e Etapa 11 (GRUPO 01) terá os seguintes percentuais, com relação ao valor contratado para o referido Grupo:

8.2.1.1. 15% (quinze por cento) após a execução total da Etapa 1;

8.2.1.2. 10% (dez por cento) após a execução total da Etapa 2;

8.2.1.3. 15% (dez por cento) após a execução total da etapa 3;

8.2.1.4. 8% (cinco por cento) após a execução total da Etapa 4;

8.2.1.5. 20% (vinte por cento) após a execução total da Etapa 5;

8.2.1.6. 15% (dez por cento) após a execução total da Etapa 6.

8.2.1.7. 10% (cinco por cento) após a execução total da Etapa 7.

8.2.1.8. 7% (sete por cento) após a execução total da Etapa 11.

8.2.3. Para as entregas relativas ao **GRUPO 02** (Etapa 8), o pagamento será realizado mensalmente, até a vigência do contrato, após o atesto dos serviços de garantia, suporte técnico, supervisão remota e manutenção preventiva e corretiva, realizados conforme o item 5 desta especificação.

8.2.4. Para as entregas relativas ao **GRUPO 03** (Etapas 9 e 10 – treinamento e *moving*), o pagamento deve ocorrer até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

8.2.5. As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE.

8.2.6. Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este documento e o Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 6, à CONTRATADA e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO.

8.2.7. Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com este Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA, conforme o modelo presente no Anexo II-B, Modelo 7, e o pagamento correspondente a respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite.

8.2.8. É vedada a realização de pagamento antes da execução total do objeto/etapa ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

8.2.9. Em casos excepcionais, quando por motivos alheios ao controle da CONTRATADA, uma das etapas não puder ser concluída totalmente, a CONTRATANTE poderá a seu critério determinar um pagamento parcial da etapa em questão que será complementado quando da entrega total da referida etapa.

8.2.10. **Para as entregas por demanda, GRUPO 04**, referentes aos itens 6.1 e 6.2, recarga ou substituição de gás extintor e abastecimento dos GMCs, o pagamento será realizada por demanda em até 30 dias após o aceite e a apresentação da(s) nota(s) fiscal(is).



8.2.11. Caso a entrega de uma ou mais etapas ocorra em ordem diferente da prevista neste instrumento, a mesma terá seu pagamento liberado desde que cumpra todas as demais condições previstas neste documento e no Termo de Referência.

8.2.12. Toda documentação exigida deverá ser apresentada em original ou cópia simples acompanhada do original para autenticação ou ainda cópia autenticada ou por e-mail quando tenha sido emitida por internet, mas neste caso só será aceita após a confirmação de sua identidade.

Anexo II-A - Planilha com Itens e quantitativos

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA	UN	1	R\$ 6.536.861,45	R\$ 6.536.861,45
0101	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1				
0102	Adaptações civís. Vide Anexo II, item 4.15				
0103	Infraestrutura Elétrica / Aterrramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4				
0104	Fornecimento, Implantação e Integração do Data Center.				
010401	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14				
010402	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12.				
010403	Sistema de Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5				
010404	Detectção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10.				
010405	Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7.				
010406	Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8.				
010408	Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
02	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	UN	1	R\$ 26.039,74	R\$ 26.039,74
03	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	CJ	1	R\$ 301.778,18	R\$ 301.778,18
04	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5	Mês	36	R\$ 38.074,71	R\$ 1.370.689,56
05	Fornecimento por demanda				R\$ 287.106,79
0501	Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	UN	4	R\$ 55.155,86	R\$ 220.623,45
0502	Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	L	5.000	R\$ 13,30	R\$ 66.483,33
Valor Global Máximo da Contratação - Soma dos Itens 01, 02, 03, 04 e 05					R\$ 8.522.475,71

Nomenclatura das abreviações:

CJ Valor do conjunto ou sistema a ser implantado/fornecido

UN Valor unitário do serviço, dispositivo ou sistema a ser implantado/fornecido

M Valor unitário mensal

L Litro

ANEXO II-B

MODELOS DE DOCUMENTOS

MODELO 01 – ATESTADO DE VISITA TÉCNICA (VISTORIA)
(Atestado de visita técnica da Licitante às instalações da CONTRATANTE a ser apresentado na habilitação do certame licitatório)

ATESTADO DE VISITA TÉCNICA (VISTORIA)

Atestamos, para fins de comprovação junto à Coordenadoria de Licitações e Contratos, relativamente ao Edital de Pregão Eletrônico nº xx/2021, que o Sr.(a) _____, CPF _____, representante da empresa _____, inscrita no CNPJ.: _____, visitou e vistoriou na data abaixo, as instalações físicas do Fórum Des. Sarney Costa, visando obter subsídios para elaboração de sua proposta comercial onde esclareceu todas as dúvidas sobre o objeto da licitação em questão.

_____, ____ de _____. _____.

Local e Data

Representante da CONTRATANTE

CPF:

Representante do LICITANTE

CPF:

MODELO 02 – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES LOCAIS

AO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF: LICITAÇÃO PE Nº ____/2021

Prezados(as) Senhores(as):

A empresa _____, CNPJ nº _____, declara, para fins de participação no Pregão Eletrônico nº ____/2021, ter realizado a vistoria obrigatória, devendo apresentar o atestado da vistoria assinado por um dos servidores representantes da Diretoria de Informática e Automação, ter analisado todas as plantas apresentadas, os quantitativos e especificações, bem como o preço apresentado é suficiente para a perfeita execução dos serviços e que tomamos conhecimento de todas as condições locais, das condições técnicas e ambientais para a execução dos serviços objeto desta licitação, e ciente de que não podemos alegar posteriormente desconhecimento das condições locais e especificações técnicas como justificativas para eximirnos das responsabilidades assumidas e solicitar alteração do valor contratado, estando plenamente capacitados a elaborar a nossa proposta.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

_____, ____ de _____ de 2021
(local e Data)

| Atenciosamente,

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 03 - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

AO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF: PREGÃO ELETRÔNICO Nº _____/2021

Prezados(as) Senhores(as):

A empresa _____, CNPJ nº _____, assume o compromisso de manter a confidencialidade e sigilo sobre todas as informações jurídicas e técnicas relacionadas às informações obtidas junto ao Tribunal de Justiça do Maranhão.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia de documentação confidencial ou arquivos de imagens a que tiver acesso;
3. A não apropriar material confidencial, de uso restrito e/ou sigiloso que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, inclusive as plantas baixas e detalhes das edificações visitadas, responsabilizando-se por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por seu intermédio, e obrigando-se, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

A vigência da obrigação de confidencialidade e sigilo, assumida pela minha pessoa por meio deste termo, terá a validade enquanto a informação não for tornada de conhecimento público por qualquer outra pessoa, ou mediante autorização escrita, concedida à minha pessoa pelas partes interessadas neste termo.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

(Local e data) _____, 00/00/0000

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 04 - CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

Ao
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
SÃO LUÍS - MARANHÃO

REF.: Pregão Eletrônico n.º XXX/2021

Prezados(as) Senhores(as):

Em atendimento ao item x.x do **Edital** do Pregão Eletrônico nº xx/2021 e seus **Anexos**, apresentamos a Vossas Senhorias nossa Proposta de Preços para prestação de serviços técnicos especializados de implantação de ambiente denominado *Data Center* e seus subsistemas, com fornecimento de equipamentos e materiais, com suporte *on-site* de 36 meses após a implantação, nas dependências do Tribunal de Justiça do Maranhão, visando abrigar informações e sistemas críticos de Tecnologia da Informação (TI), incorporando infraestrutura de alta disponibilidade e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme as especificações técnicas contidas no Edital, Termo de Referência e seus anexos.

A presente proposta foi formulada com base nas especificações, condições técnicas, administrativas e contratuais estabelecidos no **Edital** do Pregão Eletrônico n.º xx/2021 e seus **Anexos**, os quais aceitamos e nos comprometemos a cumprir integralmente.

Declaramos que a proposta, em anexo, tem validade pelo prazo de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura desta Licitação.

Declaramos que nos preços cotados estão computados todas as despesas com tributos, impostos, taxas, e despesas, seja qual for a sua natureza, incluindo, mas não se limitando a, fretes, seguros, encargos sociais, trabalhistas e fiscais, ISS, despesas de viagem, locomoção, estadia, alimentação e quaisquer outras, segundo a legislação em vigor, representando a compensação integral pela prestação dos serviços.

Declaramos que os preços foram cotados sob nossa responsabilidade e renunciando a qualquer solicitação de alteração sobre os preços estabelecidos na proposta.

Estamos ciente que não cabe o direito de qualquer indenização, reembolso ou compensação pela exclusão ou rejeição de nossa proposta.

Apresentamos o local/*url* onde encontrar na internet, prospectos, manuais ou outras informações dos fabricantes correspondentes aos equipamentos ofertados: _____

(Indicar expressamente a(s) marcas e os modelos dos equipamentos oferecidos, não sendo aceito a utilização de expressões como “referência” ou “similar” ou “conforme nossa disponibilidade de estoque”.)

Seguem anexos:

- Toda documentação técnica, em nível de detalhe, que permita completa avaliação dos equipamentos que irão compor a solução do objeto licitado, destacando os itens que se identificam com as especificações definidas, que podem ser através de catálogos dos modelos indicados.
- **Declaração**, que a mesma está autorizada a projetar, instalar e dar garantia estendida de no mínimo 20 (vinte e cinco) anos, fornecida pelo fabricante da solução de cabeamento estruturado de rede lógica.
- **Planilha de Preços (conforme Modelo 05).**
- **Planilha do Cronograma Físico-Financeiro (Conforme Modelo 08)**

Dados da Empresa:

Razão Social:

CNPJ/MF:

Endereço:

Tel./Fax:

Endereço Eletrônico (e-mail):

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

Banco: _____ Agência: _____ C/C: _____

Dados do Representante Legal da Empresa

Nome:

Endereço:

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

CPF/MF: _____ Cargo/Função: _____

RG nº: _____ Expedido por: _____

Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____

OBSERVAÇÕES:

Havendo discordância entre as especificações deste objeto descritas no COMPRASNET- e as especificações constantes do Termo de Referência, prevalecerão as últimas.

São Luís, de 2021

Atenciosamente,

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 05 - PLANILHA DE PREÇOS

Ao
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16^a REGIÃO
SEÇÃO DE AQUISIÇÕES PÚBLICAS
SÃO LUÍS - MA

Ref: LICITAÇÃO N.^º xxx/2018
Tipo: Menor Preço

PROPOSTA DE PREÇOS

QUADRO P-I - PROPOSTA DE PREÇOS GLOBAL

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA	UN	1		
0101	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1				
0102	Adaptações civis. Vide Anexo II, item 4.15				
0103	Infraestrutura Elétrica / Aterrramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4				
0104	Fornecimento, Implantação e Integração do Data Center.				
010401	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14				
010402	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12.				
010403	Sistema de Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5				
010404	Detecção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10.				
010405	Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7.				
010406	Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8.				
010408	Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
02	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	UN	1		

03	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	CJ	1		
04	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5	Mês	36		
05	Fornecimento por demanda				R\$
0501	Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	UN	4		
0502	Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	L	5.000		
Valor Global da Contratação - Soma dos Itens 01, 02, 03, 04 e 05					

Nomenclatura das abreviações:

- CJ** Valor do conjunto ou sistema a ser implantado/fornecido
UN Valor unitário do serviço, dispositivo ou sistema a ser implantado/fornecido
M Valor unitário mensal
L Litro

Tabela baseada no Anexo II-A Planilha com Itens e Quantitativos.

Nos Preços apresentados estão **inclusos** os impostos e encargos diversos correspondendo ao valor bruto a ser pago.

São Luís, de 2021

<Razão Social da licitante>
<Assinatura e Carimbo do Sócio ou Titular>
<ou Representante Legal>

MODELO 06 – TERMO DE ACEITE

TERMO DE ACEITE DE ATIVIDADE

Instalação () Treinamento () Corretiva No. Chamado ()
Outra: ()

Descrição da Atividade:

Data e Hora:		
Servidor TJMA	Matrícula	Assinatura
Funcionário da Contratada	Matrícula	Assinatura

MODELO 07 – TERMO DE RECUSA

TERMO DE RECUSA DE ATIVIDADE

Instalação () Treinamento () Corretiva No. Chamado ()
Outra: ()

Descrição do motivo da recusa:

Data e Hora:		
Servidor TJMA	Matrícula	Assinatura
Funcionário da Contratada	Matrícula	Assinatura

MODELO 08 – MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Observação: A tabela a seguir baseia-se nas informações dos cronogramas de execução (físico) e de desembolso financeiro, apresentados nos itens 8.1 e 8.2 respectivamente, do ANEXO II – PROJETO BÁSICO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Os valores da planilha modelo são os baseados nos preços máximos definidos para esta licitação, conforme Anexo II-A – Planilha com Itens e Quantitativos.

GRUPO 01 : Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA								
ETAPA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	TOTAL
01	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1	%	15,0%					15,0%
		R\$	980.529,22					980.529,22
02	Adaptações civis. Vide Anexo II, item 4.15	%		10,0%				10,0%
		R\$		653.686,14				653.686,14
03	Infraestrutura Elétrica / Aterramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4	%		7,5%	7,5%			15,0%
		R\$		490.264,61	490.264,61			980.529,22
04	Infraestrutura Elétrica / Aterramento/ No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4	%		8,0%				8,0%
		R\$		522.948,92				522.948,92
05	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14	%			20,0%			20,0%
		R\$			1.307.372,29			1.307.372,29
06	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12; Sistema de	%				7,5%	7,5%	15,0%

	Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5; Detecção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10; Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7; Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8; Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13. E demais subsistemas do DC	R\$						
07	Ativação do DC	%					490.264,61	490.264,61
		R\$					653.686,14	653.686,14
11	Emissão do Termo de Entrega Definitivo	%					7,0%	7,0%
		R\$					457.580,30	457.580,30
	TOTAL GERAL DO GRUPO 1 : IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO DE DATACENTER	%	15,0%	25,5%	27,5%	7,5%	24,5%	100,0%
		R\$	980.529,22	1.666.899,67	1.797.636,90	490.264,61	1.601.531,05	6.536.861,45

GRUPO 02 : Serviços a Serem pagos mensalmente

ETAPA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Observação
08	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5 .	R\$	Pagamento será mensal após a Etapa 11 - Emissão do Termo de Entrega Definitivo

GRUPO 03 : Serviços a serem pagos em até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços

ETAPA	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Observação
09	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	R\$	Treinamento deve ocorrer no máximo em até 30 dias após a execução da Etapa 08. Pagamento deve ocorrer em até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.

10	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	R\$	O Moving deve ocorrer após a TOTAL conclusão das etapas 02 (dois) a 09 (nove). Pagamento deve ocorrer em até 30 dias após a conclusão e aceite dos serviços.
GRUPO 04 : Serviços a serem entregues e pagos por demanda			
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Observação	
Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	4 Und	Até 04 recargas ou substituições eventuais. Pago por demanda	
Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	5.000 L	Fornecimento por demanda de 5.000 litros de diesel. Pago por demanda	

OBS:

. Todas as informações constantes na tabela foram extraídas do item "8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO" presente no ANEXO II - Projeto Básico - Especificações Técnicas

Os valores usados no modelo foram os apresentados na planilha de itens e quantitativos (valores máximos por item da licitação).

Anexo II-C – Plantas Baixas

LEGENDA ELÉTRICA DA PRANCHA

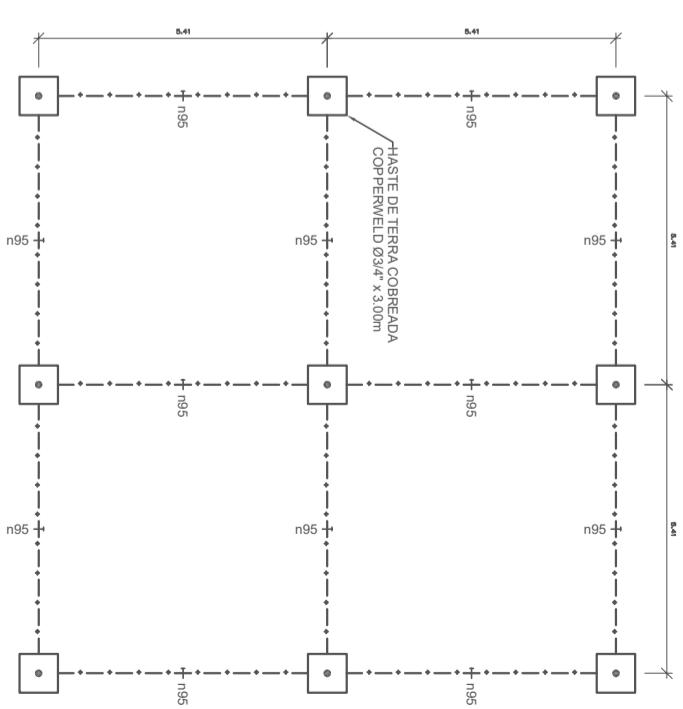
CAIXA EM ALVENARIA COM TAMPAS EM CONCRETO PARA PASSAGEM DA TUBULAÇÃO DE MÉDIA E MÉDIA: 80x80x80cm.

POSTEAMENTO EXTERNO.

ELÉTRICO GALVANIZADO PESADO 4"

□ POSTEAMENTO EXTERNO.

DETALHE - HASTE DE ATERRAMENTO



IMPLEMENTAÇÃO - DATA CENTER

ESCALA **UNIVERSITARIO - E**

Anexo III – PROPOSTAS DAS EMPRESAS

Proposta Técnica e Comercial

DCPF-O - Data Center Pré-Fabricado Outdoor Transportável Modelo G-Box 10R40KT3I3 v5.0



TRIBUNAL DE JUSTIÇA
MARANHÃO



Tribunal de Justiça – MA ©
G-Box 10R40KT3I3 v5.0
Revisão: 02
Data 20/09/2021

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO GEMELO

1

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2

CONDIÇÕES COMERCIAIS

3

APRESENTAÇÃO GEMELO

A **GEMELO** do Brasil **DATACENTERS LTDA.** é empresa líder no Brasil em soluções de Data Center Pré-fabricados, com 20 anos de atuação na área de ITO e Gestão de Centros de Dados de missão crítica.



Maior Fábrica de Data Centers Pré-Fabricados da América Latina.

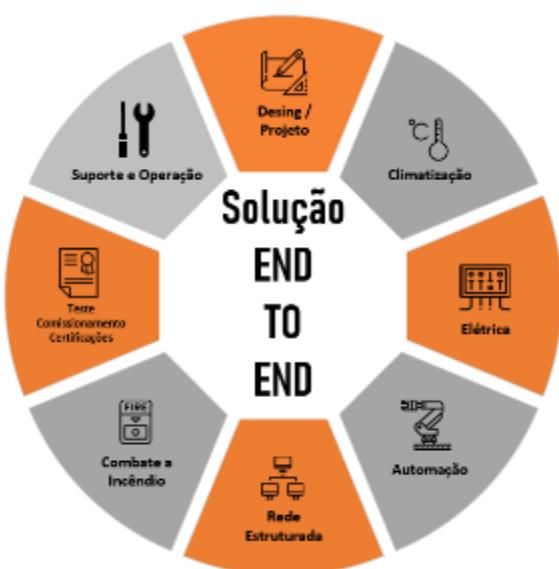
O Data Center Pré-Fabricado **GEMELO** fornece a melhor tecnologia disponível hoje no mercado, em relação a Data Centers. Flexível e compacto, tem sua implementação em até 90 dias, com entregas de projetos “turnkey” e monitoramento completo.



Área Construída 6.000m².

A Gemelo traz um conceito inovador e voltado para a atender aos mais rígidos padrões de desempenho e segurança.

PROJETOS END TO END



A solução de integração End-To-End da Gemelo visa proporcionar facilidades ao cliente. Por meio dela, nossos clientes podem contar com um único fornecedor, uma vez que seremos responsáveis por todo o projeto, desde a instalação, implementação, suporte e manutenção contínua de toda a solução.

Integração: Projeto, Construção, Implantação e Operação.

APRESENTAÇÃO GEMELO

POSICIONAMENTO NO MERCADO

A **GEMELO** ocupa, desde 2016, a liderança isolada no Brasil com o maior número de Data Centers Pré-Fabricados **Outdoor** em produção, mais de 50 DCPF ativos em 2019 incluindo o maior DCPF hoje em operação, na cidade de Goiânia. Presentes em todo o Brasil, realizamos a gestão e a operação de quase uma centena de ambientes de missão crítica.



Presente nos principais estados do Brasil

G-BOX - FIELD SERVICES

Também ofertamos a nossos clientes a gestão, operação e manutenção da infraestrutura do ambiente de missão crítica em regime 24 x 7 incluindo monitoramento remoto reativo, que tem como principais objetivos não só a continuidade das operações, como preservar os valores investidos na aquisição de toda infraestrutura, mantendo a vida útil dos equipamentos e a redução dos custos com a realização das manutenções preventivas, preditivas e corretivas.

Esse atendimento é realizado com uma equipe multidisciplinar de Engenheiros e Técnicos.



Manutenção Preventiva e Corretiva



APRESENTAÇÃO GEMELO

CERTIFICAÇÃO

NOSSO PRODUTO É ÚNICO DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR A SAIR DA FÁBRICA COM A CERTIFICAÇÃO RATED 3 / NÍVEL III DE CONFORMIDADE COM A NORMA À TIA 942.



PROJETO CERTIFICADO



ARQUITETURA



ELÉTRICA



MECÂNICA



TELECOMUNICAÇÃO

PRODUTOS COM CERTIFICADO DE QUALIDADE



PRÊMIOS



DCD Awards | 2018
Latin America

APRESENTAÇÃO GEMELO

DIFERENCIAIS PRODUTO GEMELO:

- ✓ Produção 100% nacional - Produtos credenciados no BNDES;
- ✓ Tempo de instalação de 90 dias até 10 racks e 120 até 20 racks;
- ✓ Garantia estrutural de 10 anos;
- ✓ Valor fixo de extensão de garantia com peças por 10 anos;
- ✓ Acesso privado a sala de TI com segurança biométrica;
- ✓ Sistemas antivibração para transporte do DCPF com os racks populados;
- ✓ Isolamento (containment) dos corredores frio/quente, com pressão positiva nos corredores frios;
- ✓ Piso elevado em alumínio corrugado reciclável, com resistência de 1200Kg por m²;
- ✓ Porta com certificação WK4;
- ✓ Insuflação frontal aos racks;
- ✓ Racks angulares exclusivos com DIO e Patch painel inclusos;
- ✓ Circuitos elétricos X e Y com potência de 15KVA cada, por rack;
- ✓ Layout do datacenter certificado, excluindo a manutenção preventiva dentro da sala de TI;
- ✓ Disjuntores HotSwap;
- ✓ Acabamento interno com pintura eletrostática de alta resistência, inclusive racks, teto e paredes;
- ✓ Gás Inerte (Novec 1230);
- ✓ Máquinas de Ar condicionado Gemelo acopladas com compressores inverter, Hot Gás by-pass, alimentação e fontes redundantes, instaladas em sala mecânica segregada, possibilitando o transporte sem desmonte;
- ✓ Centrais de monitoramento, incêndio e ambiental com nobreak próprio com autonomia de 07 dias;
- ✓ DCIM em plataforma Web - Boss desenvolvida pela Carel, com tela touch screen instalada na antessala replicando os dashboard exibido no GOC/NOC Gemelo com mais de 50 itens monitoráveis, incluindo o gerador;
- ✓ Monitoramento pró ativo, com central discadora e msg através de Telegran e SMS;
- ✓ Obras civis para assentamento do Datacenter e interligações;
- ✓ Obras de construção ou adequação para subestação;

APRESENTAÇÃO GEMELO

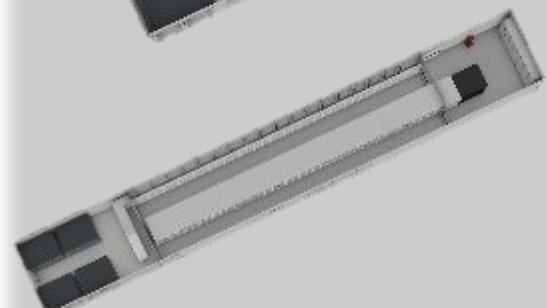
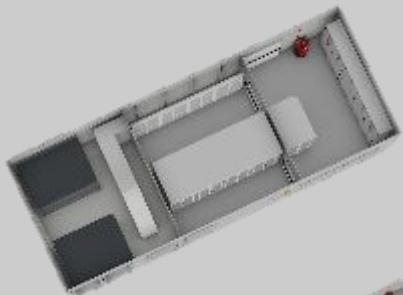
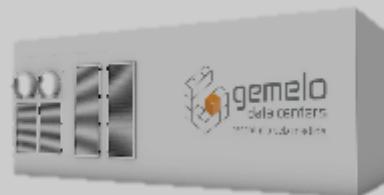


DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. RESUMO DA SOLUÇÃO OFERTADA

- Data center Modelo: 10R40KT3I2:
 - ✓ Posições de racks totais: 10
 - ✓ Racks ativos iniciais: 10
 - ✓ Célula estanque a fogo, líquidos e poeira;
 - ✓ Estrutura em aço carbono;
 - ✓ Estanqueidade IP66;
 - ✓ Proteção a fogo PC120 / CF120
- Sistema de refrigeração com capacidade atender à fração dissipada produzida por racks de TI e demais componentes da solução;
- Sistema de predição de incêndio;
- Sistema de extinção de incêndio;
- Piso elevado modular em alumínio;
- Sistemas biométricos;
- CFTV (6);
- UPS (2x 40kVA);
- Geradores (2x 120kVA);
- Obras de adequação e interligação lógica;
- Comissionamento;
- Documentação;
- Garantia integral;
- Manutenção preventiva:
 - ✓ Plantão 24x7x365;
 - ✓ Monitoria 24x7x365;
 - ✓ Peças;
 - ✓ Consumíveis.

O Data Center da Gemelo varia de 04 a 30 Racks em módulo único, com possível expansão lateral por acoplamento.



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.2. DESCRIÇÃO GERAL DA SOLUÇÃO

2.2.1. Data Center Pré-Fabricado Outdoor Transportável (DCPF-O) G-BOX - Versão 5.0

Código do Modelo:

Modelo 10R40KT3I3

10R

Espaço para 10 racks totais, iniciando com 08 racks de TI e 02 rack de Telecom.

40K

36kW de capacidade nominal estimada de refrigeração, para ativos de TI e Rede.

T3

Datacenter TIER 3 / Nível 3, aderente à norma TIA 942

I3

Instalação externa TIER 3/ Nível 3, aderente à Norma TIA 942

2.2.2. Layout Padrão:



Data Center G-BOX 5.0 | Conheça a nova geração de Data Centers Pré-fabricados da Gemelo, acesse o link abaixo.

<https://www.youtube.com/watch?v=mAEKaB8Volk>

DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS

2.3. INFRAESTRUTURA – DCPF

2.4. DATA CENTER PRÉ FABRICADO – GEMELO:

DCPF-O com espaço para 08 racks totais, iniciando com 10 racks de 44U ativos, sendo 08 para ativos de rede e TI na sala de servidores e 02 para UPS e Telecom na antessala.

- **Construção 100% aderente à TIA942:**

- ✓ Sala de TI segregada;
- ✓ Antessala;
- ✓ Sala Técnica de A/Cs;
- ✓ Corredores Quente e Frio segregados;



- **Célula Estanque:**

- ✓ Teste certificado pelo IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) conforme NBR 10636;
- ✓ Revestimento fibro-cerâmico;
- ✓ Cobertura das paredes, teto e piso (100%);
- ✓ 120 Minutos de contenção de incêndio até 1100 graus;
- ✓ Portas com o mesmo nível de resistência a chamas;
- ✓ Estanqueidade a Poeira e Água (IP66).



- **Autoportante:**

- ✓ Revestimento interno em aço com blindagem eletromagnética;
- ✓ Estrutura robustecida para transporte populado;
- ✓ Resistência Estrutural;
- ✓ Chapas externas em aço carbono de 2,5mm;
- ✓ Chapas internas em aço carbono de 1,5mm.



- **Outras Características:**

- ✓ Pintura de alta resistência;
- ✓ Iluminação 100% LED de alta intensidade (6.000 Kelvin);
- ✓ Dimensões Externas aproximadas: 14,50m x L=3,10m x A=3,10m;
- ✓ Dimensões Internas aproximadas: 10,50m x L=2,60m x A=2,55m;
- ✓ Largura dos corredores: corredor “Quente” 0,60m e corredor “Frio” 0,95m;
- ✓ Envelopamento externo composto por duas lâminas de alumínio, ligadas por um núcleo de polietileno (ACM) e envelopado com fita autoadesiva em Vinil com personalização definida pelo cliente.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.4.1. Adequações Civis para implantação do Data Center

- **Execução das seguintes adequações civis:**

- ✓ Base Radier em concreto armado para acomodação do DCPF-O e Grupo Geradores com no mínimo 20 (vinte) centímetros de altura;
- ✓ Execução de Rampa de Acesso à base com corrimão e em concreto com inclinação máxima de 12%;
- ✓ Construção de caneletas e/ou tubulações enterradas, para passagem de cabeamento óptico e elétrico;
- ✓ Construção de proteção perimetral através de gradil metálico, portão de acesso com fechadura mecânica;
- ✓ Demais adequações civis necessárias a instalação do DCPF.



- **Relatório de ensaio SPT**

- ✓ Emissão de Relatório com análise do solo através da sondagem à percussão (ensaio SPT) e conforme norma ABNT NBR 6484:2001, cujo objetivo é fornecer informações sobre as características do terreno, como: tipo de solo (argila, areia, rocha, etc.).

2.5. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

2.5.1. Sistema de Refrigeração Exclusivo G-AIR:

Nosso Data Center é equipado com Ar-Condicionado de precisão com alto fator de calor sensível para este ambiente.

- **Características Técnicas:**

- ✓ Solução dimensionada com capacidade para atender a fração dissipada produzida por racks de TI e demais componentes da solução, em N+1.
- ✓ Projeto e fabricação 100% nacional;
- ✓ Gabinete em aço galvanizado com pintura eletroestática;
- ✓ Circuito fechado de circulação de ar, sem admissão de renovação de ar externo;
- ✓ Sistema de refrigeração por expansão direta;
- ✓ Controle de umidade e realizar a filtragem do ar;
- ✓ Equipamentos de precisão para alto fator de calor sensível;



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- ✓ Condensador com tratamento para alta resistência a intempéries;
- ✓ Monitorado via protocolo SNMP;
- ✓ Gás ecológico R410;
- **Diferenciais Gemelo:**
- ✓ Válvula de Fluxo Variável de fluido refrigerante;
- ✓ Duplo ventilador DC de alta vazão e alto MTBF;
- ✓ Fonte redundante;
- ✓ Compressor inverter;
- ✓ Controlador PLC integrado no equipamento.

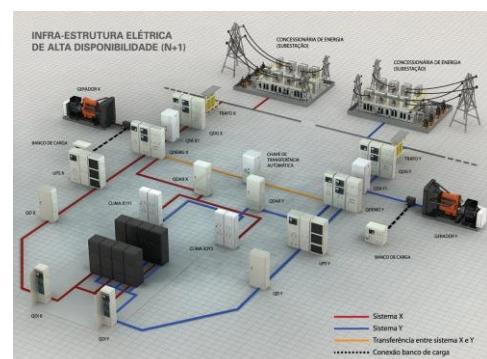


2.6. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA REDE ELÉTRICA

O Data Center Pré-Fabricado Outdoor G-Box 5.0 da Gemelo, tem por padrão em sua distribuição elétrica interna redundância dos sistemas atendendo ao comumente conhecido neste mercado como nível 3 de segurança, salientando que o Data Center é certificado ANSI/TIA-942 Ready Rated 3 em fábrica.

2.6.1. Entrada de energia:

- Padrão Rated - 3;
- Conexão elétrica entre subestação e DCPF – até 50m;
- Ligação N+1;
- Os cabos para alimentação de quadros serão constituídos de condutores flexíveis, singelos, com isolamento e capa externa de EPR/PVC, classe de isolamento 1.000V.



2.6.1.1. Transformador

- Instalação de 02 transformador(es) 120kVA;
 - ✓ Trifásico;
 - ✓ Isolação a seco, em resina epóxi;
 - ✓ Encapsulado a vácuo, moldado, com enrolamento constituído de fitas de alumínio;
 - ✓ Frequência de operação: 50Hz ou 60Hz;
 - ✓ Normas de fabricação:
 - ABNT / NBR: 10295; 5356/1/2/3/4/5;
 - IEC: 60076-11; 742; 61558-2-15.



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.6.1.2. Grupo Moto Gerador

A SOLUÇÃO contempla 02 (dois) sistemas de geração de energia independentes, um para cada linha dos sistemas elétricos “X” e “Y” do DCPFO, movidos a diesel, com o triplo da capacidade mínima das UPS em KVA cada, em regime Contínuo ou Prime Ilimitado, em caso de interrupção do fornecimento regular de energia pela Concessionária de Energia Elétrica.

- Gerador diesel, fator de potência 0,8, 60Hz, quadro de comando automático e chave de transferência;
- Gerador síncrono, trifásico, brushless, especial para cargas deformantes, com regulador eletrônico de tensão e velocidade;
- Quadro de comando microprocessado, com supervisor de rede, partida, parada e transferência automática com possibilidade de funcionamento manual/automático/teste.
- Base de Concreto com coletor de fluídos conforme NR20.
- Conforme Normas: BS4999/5000 pt 99, VDE 0530, UTE5100, NEMA MG1-22, CEMA, IEC 34, CSA A22.2, AS1359, BSS 5514, ISO 3046 e ISO 8528.



2.6.2. Distribuição elétrica Interna (Rated 3/Tier 3):

- Quadros de entrada redundantes (X + Y);
- Circuito isolados para refrigeração;
- Quadros elétricos monitorados SNMP;
- Monitoração das grandezas elétricas;
- Disjuntores termomagnéticos Schneider, ABB ou similar, conforme NBR IEC60898 e NBR IEC 60947-2 por fase;
- Capacidade elétrica por rack 20 kVA (N+N);
- Instalação elétrica sob NBR5410 e suas complementares;
- 2 PDUs por Rack com 10 tomadas e 32 amperes em dois barramentos (X e Y) conforme norma NBR 14136.



Fabricação Gemelo

DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS

2.6.3. Sistema ininterrupto de energia - UPS:

Estão inclusas na solução 02 (duas) unidades do equipamento Eaton ou similar, com capacidade mínima de 40kVA totais (N*N), Entrada 380V e Saída 230V, instalados em Paralelo Virtual (N*N).

- Capacidade de potência de Saída: 40kVA;
- Potência máxima configurável: 40kW;
- Tensão nominal de saída: 230V;
- Sistema de dupla conversão;
- Tensão nominal de entrada: 380V, 3PH;
- Frequência de entrada - 40 - 70 Hz (auto-sensing);
- Bateria selada Chumbo-Ácido livre de manutenção, à prova de vazamento;



2.7. INFRAESTRUTURA LÓGICA

2.7.1. Características dos Racks (Diferenciais Gemelo)

Sistema exclusivo anti vibração (barra de inércia) que permite transportar o DCPF populado com equipamentos de TI e Rede sem necessidade de desmonte.

- 44U x 19" x 1000mm (AxLxP);
- Os racks padrão suportam carga de até 1.100KG;
- Sistema exclusivo de passa-cabos entre racks;
- Fingers para organização do cabeamento;
- Plano universal de fixação;
- Completo com porcas gaiola e acessórios;



2.7.2. Cabeamento Estruturado:

- Interligação lógica em fibra ao local do DCPF até 500m;
- Esteira para cabeamento lógico de alta densidade;
- Os racks serão entregues com sistema de cabeamento UTP topo de rack, cat6A, com até 24 pontos por rack ativo de TI/Rede e 12 de F.O com patch painel centralizado;
- Todo o cabeamento seguirá as normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR14565, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões e painéis.



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

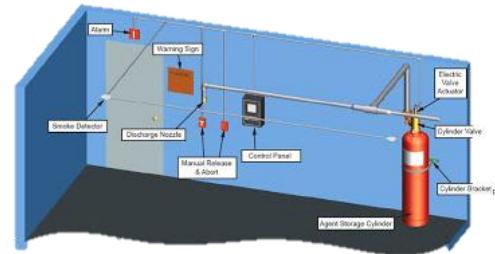
2.8. SISTEMA DE SEGURANÇA

2.8.1. Sistema de detecção, predição e combate a incêndio

O conceito de funcionalidade do sistema de detecção e alarme de incêndio é descobrir o princípio de incêndio, transmitir esta informação as pessoas através de sinalização sonora e visual, para a sua ordenada evacuação do local, proporcionando segurança às mesmas, ao patrimônio e ao negócio. O sistema é composto basicamente por um elemento de controle e os dispositivos de campo.

O sistema completo é dividido em 3 (três) níveis, conforme descrito adiante:

- Detecção e Alarme de Incêndio;
- Controle do Sistema de Incêndio;
- Supressão de Incêndio.



2.8.1.1. Detecção precoce de incêndio:

- Detecção a LASER por aspiração de partículas VESDA;
- 1000 vezes mais sensível que detectores inteligentes;
- Detecta incêndio em até 12 horas antes das chamas;
- Última tecnologia em detecção precoce;
- Alarmes: Locais, WEB, E-Mail e Telefone;
- Sensores Inteligentes de fumaça e chama instalados de forma entrelaçada.



2.8.1.2. Extinção de incêndio:

- Gás Inerte (Novec 1230);
- Cilindro Janus ou Fike;
- Sistemas não tóxicos;
- Não danifica os equipamentos;
- Disparo manual e automático (local e remoto);
- Atende as normas:
 - ABNT 17240;
 - NFPA 2001.



DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS

2.8.2. Controle de acesso:

- Portas em aço reforçado e dobradiças embutidas;
- Biometria DIGITAL, RFID ou senha;
- Cadastramento de acesso ao ambiente, local ou remoto;
- Botões de emergência com múltiplos alarmes;
- Conexões externas estanques;
- Trava magnética de 600 quilos;
- Porta principal e porta de emergência;
- Barras anti pânico com destravamento imediato.



2.8.3. Sistema de CFTV:

- CFTV com 6 (seis) câmeras, sendo uma unidade em cada corredor, uma na antessala, uma na sala técnica de refrigeração e duas unidades externas, contemplando:

- ✓ Câmeras:
 - Resolução de 2mp colorida;
 - Visão noturna;
 - Resolução HD;
 - Sensor de movimento;
 - Iluminação mínima: 0,1 lux;
 - Codec H.264 e MJPEG;
 - Pixel efetivo 1920x1080p / 30fps;
 - IR inteligente de 20m;
 - Proteção IP66;
 - Função WDR digital;



- ✓ NVR/DVR:
 - Sistema de gerenciamento e gravação de até 60 (sessenta) dias;
 - Protocolos de comunicação: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, iSCSI;
 - Saídas de vídeo: 1 de HDMI com resolução 4k e 1 VGA;
 - Suporte de compressão de vídeo H.264, H.264+, H.265, H.265+ e MJPEG;
 - 02 portas USB;
 - Divisão de tela para visualização de várias câmeras ao mesmo tempo.



DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS

2.8.4. Sistema de gestão e monitoria ambiental;

O sistema de gestão e monitoramento ambiental, coleta todas as informações do ambiente do DCPF que são processadas pelo software de monitoramento e disponibilizadas em tela gráfica, configurável, desenvolvido de acordo com as características do projeto:

- Comunicação: ModBus /TCP IP / SNMP / Ethernet;
- Software acessado via Web;
- Temperatura e Umidade ambiente;
- Detecção de vazamento de líquido no entrepiso;
- Abertura de porta;
- Nobreaks, variáveis elétricas, status de funcionamento dos equipamentos e alarmes;
- Equipamentos de Ar-Condicionado;
- Sistema de controle de acesso;
- Central de detecção e alarme de incêndio;
- Geração de gráficos e relatórios com o histórico do processo;
- Controle de processos incluindo envio remoto de parâmetros e set-points, acionamento e comando de equipamentos;
- Envio de alertas configuráveis, via e-mail e/ou através de SMS.



2.8.5. Sistema de gestão e monitoria ambiental;

O sistema de gestão e monitoramento ambiental, coleta todas as informações do ambiente do DCPF que são processadas pelo software de monitoramento e disponibilizadas em tela gráfica, configurável, desenvolvido de acordo com as características do projeto:

- Comunicação: ModBus /TCP IP / SNMP / Ethernet;
- Software acessado via Web;
- Temperatura e Umidade ambiente;
- Detecção de vazamento de líquido no entrepiso;
- Abertura de porta;
- Nobreaks, variáveis elétricas, status de funcionamento dos equipamentos e alarmes;
- Equipamentos de Ar Condicionado;
- Sistema de controle de acesso;
- Central de detecção e alarme de incêndio;
- Geração de gráficos e relatórios com o histórico do processo;
- Controle de processos incluindo envio remoto de parâmetros e set-points, acionamento e comando de equipamentos;
- Envio de alertas configuráveis, via e-mail e/ou através de SMS.



DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS

2.9. MOVING:

O serviço consiste na mudança física de equipamentos servidores e ativos de rede instalados.

- Projeto;
- Definição do novo Bayface;
- Desligamento dos equipamentos do atual Datacenter;
- Embalagens dos equipamentos;
- Transporte dos equipamentos;
- Seguro de danos e avarias no transporte;
- Desembalagem;
- Montagem dos equipamentos nos racks do DCPF.

2.10. TREINAMENTO:

- 16 horas;
- Até 10 participantes em sessão única;
- Material didático em Português.

2.11. G-BOX – FIELD SERVICE

2.11.1. Monitoramento Online:

- Equipe dedicada Gemelo;
- Totalmente via WEB; *
- Protocolo SNMP;
- Principais Parâmetros Monitorados:
 - Sistema de refrigeração;
 - Temperatura, umidade e pressão;
 - Circuitos de Alimentação (X e Y);
 - Grandezas elétricas;
 - Predição e extinção de incêndio;
 - Sensores das portas;
 - UPS;
 - Geradores, inclusive tanques.



GOC – Gemelo Operations Center

* LINK IP fornecido pelo Cliente.

DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS

2.11.2. Garantia Gemelo “All Inclusive”:

A política de garantia cobre os elementos construtivos e seus respectivos dispositivos internos de controle, proteção e monitoramento, sendo:

- Painéis GEMELO FireWrap;
- Piso Elevado;
- Sistema de Refrigeração;
- Sistemas Elétricos e Cabos;
- Sistema de Sensores e Alarmes;
- Sistemas de Predição a Incêndio (VESDA);
- Sistemas de Combate a incêndio (NOVEC1230);
- Sistemas de Biometria e Acesso;
- Cabeamento Estruturado;
- Sistema CFTV;
- UPS;
- Geradores;
- Todos os consumíveis, com exceção do combustível do gerador.

Atendimentos em garantia serão aplicados quando identificadas falhas, erros ou vícios na construção e montagem dos componentes nativos da solução. Dessa forma, **não estão cobertas** utilizações fora das especificações ou em condições adversas, tais como:

- Violação ou dano causado por tentativa de manutenção não autorizada ou por equipe de terceiros, sem o consentimento da Gemelo;
- Danos ocasionados por abalroamentos, colisões ou perfurações na estrutura ou acabamento do produto;
- Danos causados por elementos naturais ou de força maior;
- Problemas ou mau funcionamento causado por derramamento de líquidos ou compostos condutivos;
- Danos causados por interferência elétrica externa, como aterramentos ou para raios;
- Oscilações na alimentação elétrica dos componentes;
- Acúmulo de sujeira e demais elementos que comprometam a disponibilidade, funcionalidade ou qualidade do produto.

Para os casos de atendimento não cobertos pela garantia da Gemelo, o cliente deverá abrir um chamado “per call” para atendimento on-site de no mínimo 4 horas de duração e demais custos como deslocamento, alimentação e estadia do(s) técnico(s) designado(s).

2.12. SUPORTE E ATENDIMENTO:

A Gemelo disponibiliza, durante toda a vida útil do produto, atendimento de suporte através dos seguintes canais de comunicação:

2.12.1. GOC – Gemelo Operations Center – Atendimento 24 horas

Registra e controla solicitações e incidentes através de central telefônica e e-mail:

I. Field Services – Atendimento Local

Equipe responsável por realizar as Manutenções Preventivas e Corretivas no local onde o Data Center está instalado e operacional, conforme abaixo:

a) Manutenções Preventivas:

- Ocorrem mediante agendamento, por padrão 1(uma) por mês, podendo variar mediante condições climáticas e exposição à sujeira e elementos;
- Compreendem revisão de componentes, ajustes, limpeza operacional e troca de consumíveis, mediante desgaste natural de uso.

b) Manutenções Corretivas:

- Ocorrem mediante acionamento com prazo de atendimento no dia útil subsequente ao registro da ocorrência (prazo válido para o Estado de SP);
- Acionamentos pontuais para acompanhamento ou atividades não relacionadas a incidentes, serão cobradas mediante tabela preços de serviços aplicável à época;
- Compreendem manutenções e reparos em componentes funcionais do produto.

Os serviços de manutenção preventiva e suporte operacional durante o período de garantia, compreendo no mínimo as rotinas abaixo.

ITEM	SUBITEM	INTERVENÇÕES PROGRAMADAS	PERIODICIDADE
1. Sala de Equipamentos	1.1 Porta	Serviço de inspeção, verificação e troca dos elementos desgastados das vedações, lubrificação de dobradiças, almofadas, fechaduras e molas de tensão do fechamento automático; verificação e testes dos eletroímãs e do micro switch; alinhamento e posicionamento na soleira; pintura da porta.	Trimestral
	1.2 Blindagens	Inspeção e fechamento de todas as blindagens corta-fogo para cabos de energia, voz, dados e tubulação; abertura e fechamento de blindagens para a entrada de novos equipamentos.	Trimestral
		Teste de estanqueidade, visando identificar os eventuais problemas existentes e propor as ações corretivas cabíveis após os resultados das medidas obtidas, apresentados em um laudo de testes.	Semestral

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2

	1.3 Luminárias	Verificação completa das luzes e substituição de lâmpadas e reatores eletrônicos, quando necessário, inclusive as de emergência.	Trimestral
	1.4 Paredes e estrutura	Verificação completa da integridade das Paredes, elementos químicos de junção entre os painéis, das vedações e dos perfis de acabamento; pintura nas faces internas e externas dos elementos modulares e painéis.	Trimestral
	1.5 Painéis de comando	Verificação e reparo das réguas e bornes, funcionamento de botoeiras, disjuntores, tensão de alimentação, temperatura da fonte, tensão de alimentação, carga das baterias, tensão das baterias, temporizadores, fusíveis, LEDs de sinalização, contadores, fechaduras do painel.	Trimestral
2. Piso elevado	2.1 Nivelamento	Nivelamento e alinhamento das placas, inspeção dos pedestais e cruzetas.	Trimestral
	2.2 Barra de Inércia	Verificação, reparo e substituição de necessário.	Semestral
	2.3 Troca de placas de piso	Troca de placas danificadas do piso. Perfuração de placas, se necessário.	Trimestral
	2.4 Leito aramado	Verificação, reparo e substituição dos leitos mantendo a alinhamento, dos suportes e parafusos de fixação, alteração de rota se necessário, e instalação de novos leitos aramados.	Trimestral
3. Limpeza e pintura	3.1 Piso de fundo	Aspiração de pó, abaixo do piso elevado e piso de fundo, do leito aramado e cabos e limpeza a seco ou produto adequado de leitos aramados.	Trimestral
	3.2 Porta, elementos laterais e de teto e luminárias	Aspiração de pó, limpeza com pano úmido e elemento químico não abrasivo, limpeza da gaxeta de vedação das portas; limpeza das lâmpadas, superfícies refletoras.	Trimestral
	3.3 Piso elevado	Limpeza a seco e aspiração de pó do piso elevado. A limpeza será feita trimestralmente ou toda vez que o ambiente se encontre sujo após manutenção preventiva ou corretiva.	Trimestral
4. Sistema de energia	4.1 QDF	Reaperto, limpeza, verificação de disjuntores, checagem da corrente de alimentação e da tensão. Limpeza interna.	Trimestral
	4.2 Pontos de energia	Verificação das tomadas, fixação, aperto, suporte, inclusão de pontos (limitado a 2 por ano).	Trimestral
	4.3 Aterramento	Medição da resistência e verificação do aterramento dos equipamentos e da malha. Verificar jumpers na estrutura e piso elevado.	Trimestral
	4.4 UPS	Verificação da tensão e corrente de alimentação por fase, tensão e corrente de saída por fase; ajuste dos voltímetros e amperímetros de entrada e saída; reaperto dos bornes e terminais; limpeza; verificação dos registros de eventos/erros internos.	Trimestral
	4.5 Baterias UPS	Verificação da tensão, possíveis vazamentos, aquisição, fornecimento, substituição e instalação dos elementos que compõem os bancos de bateria dos <i>nobreaks</i> .	Trimestral
	4.6 Grupo geradores	Verificar, trocar ou completar, se necessário, nível de óleo lubrificante, nível de óleo do sistema de arrefecimento, água de resfriamento. Verificar estado dos filtros de ar e óleo. Verificar e sanar vazamentos oriundos dos geradores, tanques, tubulações e válvulas. Verificar e medir tensão das baterias e painéis de comando. Verificar o funcionamento do painel de comando, tubulações, válvulas, ventilador, folga nas correias e nível de combustível.	Trimestral

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2

	4.7 Testes grupo geradores	Partir o gerador em vazio e em carga, mensalmente, verificando tempo de entrada em carga, tensão e frequência geradas.	Mensal
5. Sistema de clima	5.1 Evaporadoras	Verificação das tensões de entrada e do ventilador. Verificação da corrente do ventilador, compressor, das resistências e do umidificador. Reaperto dos terminais e bornes. Verificação dos disjuntores, cabos superaquecidos. Verificação do filtro de ar e substituí-lo quando necessário. Verificação da resistência do cárter, pontos de vazamento de óleo, visor de líquido, de vazamento de gás e recarga se necessário. Limpeza geral do equipamento, tanque do umidificador e dos drenos.	Bimestral
	5.2 Condensadores	Medir corrente dos ventiladores e tensão de entrada, medir temperaturas de entrada e saída do ar, verificação do termostato, superaquecimento de cabos, limpeza e lavagem dos trocadores de calor.	Bimestral
	5.3 Compressores	Verificação, substituição ou retificação dos compressores, caso necessário. Medição de pressão do compressor.	Semestral
	5.4 Temperaturas	Testar pontos de ajustes de temperatura e umidade; medir as temperaturas do ambiente. Medir temperaturas de insuflamento e retorno de ar.	Bimestral
	5.5 Tubulações, suportes e isolamentos térmicos	Verificar suportes e fixação, vazamentos, verificar o isolamento térmico e pintura.	Bimestral
6. Sistema de detecção e combate a incêndio	6.1 Detecção precoce	Verificar os parâmetros de configuração e de alarmes, inspecionar tubulações, orifícios e suportes; testar sinalização visual e sonora do painel, verificação do cabeamento e aperto de bornes e terminais. Ispencionar e trocar filtros e baterias. Executar simulação.	Trimestral
	6.2 Detecção convencional	Medir a tensão das baterias. Ispencionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. testar os detectores e fixá-los. Executar simulação.	Trimestral
	6.3 Gás NOVEC	Testar o intertravamento com a detecção precoce e a convencional. Testar os alarmes e medir a pressão dos cilindros. Verificar as válvulas solenoides, os bicos difusores e a tubulação do cilindro de gás. Verificar data dos testes hidrostáticos.	Trimestral
	6.4 Painel de alarmes	Verificar e testar sinalização visual e sonora e o intertravamento com outros painéis. Executar simulações.	Trimestral
7. Sistema de supervisão e controle	7.1 Sistema de Supervisão	Verificar os parâmetros de configuração, os sensores de temperatura, umidade, líquido, porta e iluminação, conectores de interligação, o painel frontal e de comunicação TCP/IP; analisar relatório de log de eventos no software de controle.	Trimestral
8. Sistema de controle de acesso e vigilância.	8.1 Sistema de controle de acesso	Manutenção dos leitores biométricos e de senha. Verificar e corrigir abertura/fechamento das portas e barra anti-pânico, cabeamento e configuração. Limpeza dos equipamentos.	Trimestral
	8.2 Sistema de vigilância	Manutenção das câmeras de CFTV e verificação do cabeamento. Verificação do sistema e da infraestrutura de gravação e reprodução das imagens. Verificar tempo de retenção das imagens. Limpeza das lentes das câmeras.	Trimestral

2.13. PREMISSAS PARA INSTALAÇÃO DAS UNIDADES G-BOX:

- O Cliente deverá prover entrada elétrica com capacidade compatível;
- O Cliente deverá disponibilizar link de internet para monitoração do G-BOX;
- O Cliente deverá indicar e disponibilizar o local de instalação, livre de impedimentos;
- A contagem do prazo de entrega se inicia na aprovação do projeto executivo pelo Cliente.

2.14. RESPONSABILIDADES DA GEMELO:

- Entrega da solução no local indicado pelo cliente;
- Instalação completa na modalidade “END to END”;
- Bases de concreto para gerador;
- Obras de interligação lógica de até 100 metros;
- Testes funcionais e de comissionamento do DCPF;
- Treinamento;
- Moving;
- Monitoria;
- Garantia completa;
- Manutenção e Plantão 24x7.

2.15. SÃO CONSIDERADOS FORA DO ESCOPO DESTA PROPOSTA:

- Abastecimento de combustível do gerador;
- Itens a serem fornecidos pelo cliente, discriminados nesta proposta no item 2.13.
- Qualquer componente ou serviço não expressamente mencionado nesta proposta.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

3. CONDIÇÕES COMERCIAIS E DE PAGAMENTO

3.1. INVESTIMENTO

3.1.1. Cenário 1 – G-Box 5.0 Modelo 08R40KT3I3:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitario	Valor Total
.01	Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA	Un.	1	R\$ 5.583.259,76	R\$ 5.583.259,76*
.0101	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1				
.0102	Adaptações civis. Vide Anexo II, item 4.15				
.0103	Infraestrutura Elétrica / Aterramento/ Grupos Geradores / Nobreaks. Vide Anexo II, itens 4.2, 4.3 e 4.4				
.0104	Fornecimento, Implantação e Integração do Data Center.				
.010401	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14				
.010402	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12.				
.010403	Sistema de Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5				
.010404	Detecção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10.				
.010405	Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e vídeo monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7.				
.010406	Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8.				
.010407	Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitario	Valor Total
.02	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	Un.	1	R\$ 29.079,48	R\$ 29.079,48
.03	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	Cj.	1	R\$ 203.556,35	R\$ 203.556,35
.04	Garantia integral de todos os componentes do DC-O. Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 períodos de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5	Mês	36	R\$ 29.079,48	R\$ 1.046.861,20
.05	Fornecimento por demanda				R\$ 138.895,00
.0501	Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	Unid.	4	R\$ 28.000,00	R\$ 112.000,00
.0502	Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	I	5000	R\$ 5,38	R\$ 26.895,00
Valor Global da Contratação - Soma dos Itens 01, 02, 03, 04 e 05					R\$ 7.001.651,79

Obs.: Os valores acima incluem os custos de transporte e içamento para todo o território brasileiro.

***Opcionalmente, a solução completa poderá ser financiada através de linhas ou programas do BNDES (FINAME, etc.) através do código de cadastramento de produto no CFI no 3670785.**

3.2. Validade da Proposta

Esta proposta é válida por 60 (sessenta) dias a contar da data de sua emissão.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

3.3. Forma de pagamento:

Os valores acima discriminados para o fornecimento da solução proposta na modalidade serviços deverão ser pagos da seguinte forma:

Item	Entregável	Emissão da Nota Fiscal	%
1	Projeto Executivo	Na aprovação do Projeto Executivo pelo cliente	30%
2	Obras Civis	Construção da Base gerador e DCPF e demais adequações	15%
3	Geradores	Na entrega física dos geradores	7%
4	Entrega da unidade	No embarque físico da unidade DCPF	35%
5	Ativação	Na ativação (energização) da unidade	10%
6	Treinamento	Após realização do Treinamento	1%
7	Moving	Após finalização e aceite do Moving	2%
TOTAL			100%

3.4. Reajuste

Os valores de aquisições e serviços estão sujeitos a reajuste pelo IGPM-FGV após decorridos 12 meses do contrato inicial.

3.5. Tributação do fornecimento e serviços

No preço foram consideradas todas as taxas, tributos diretos ou indiretos, que incidam sobre a prestação dos serviços.

3.6. Prazos de entrega

Entrega: em até 120 dias após aprovação do projeto executivo.

3.7. Dados para cadastro:

GEMELO DO BRASIL DATA CENTERS, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

CNPJ: 03.888.247/0001-84

End.: Al. Grajaú, 60 Salas: 2116, 2117 e 2118 - Edifício New Worker Tower Alphaville, Barueri - SP
CEP 06454-050

Barueri, 20 de setembro de 2021

03.888.247/0001-84
GEMELO DO BRASIL DATA CENTERS
COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Al. Grajaú, 60 21º andar
Conj 2116 a 2118 Alphaville
BARUERI - SP

Edesio Silva Alves
Edesio Silva Alves
Analista de pré venda
edesio.alves@gemelo.com.br
Tel: (11) 2680-5184



Proposta

Técnica & Comercial

Empresa: TJ MA

Data: 23/08/2021

Número da Proposta: 220131-00594-R00-210728

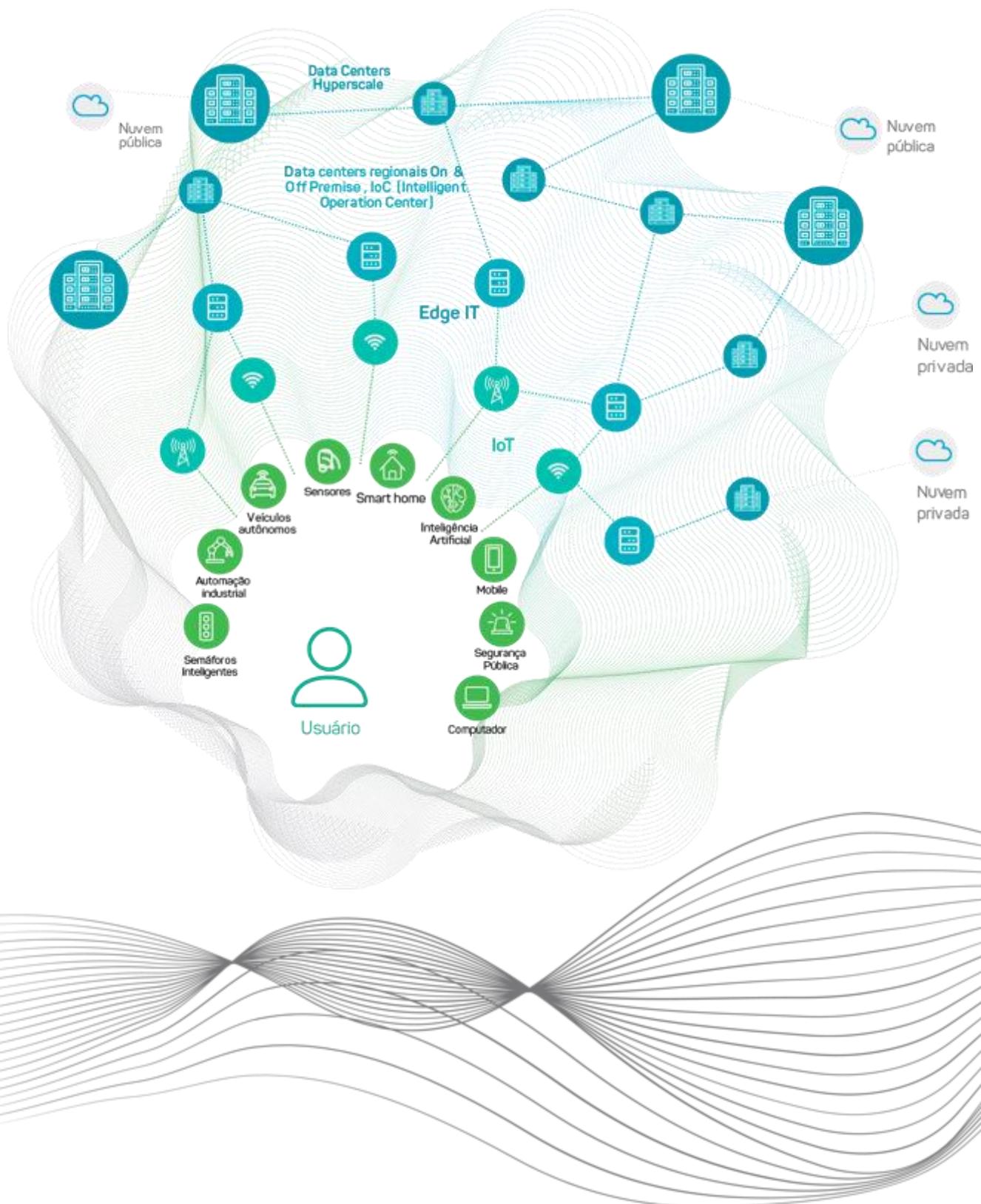
Infraestrutura de TI On & Off Premise

Sala Cofre

Proteção total ao hardware, dados
e informações, marca e ativos da companhia

Infraestrutura Digital

É um ecossistema que suporta a coleta, comunicação, processamento, armazenamento, integração e gerenciamento dos dados e informações.



Líder em soluções de infraestrutura digital

Uma empresa comprometida em dar suporte a um mundo mais seguro, conectado e sustentável, por meio de tecnologias inovadoras que apoiam a transformação digital das nações, cidades e empresas.

Um único ponto de contato para soluções de infraestrutura digital

A infraestrutura que suporta a TI de uma organização deve ser arquitetada, implementada e mantida de forma a promover o máximo de disponibilidade, eficiência e flexibilidade.

Nosso portfólio de soluções

A AcecoTI desenvolve soluções de ponta a ponta, de forma customizada, respeitando as necessidades do negócio e a estratégia da equipe de TI.



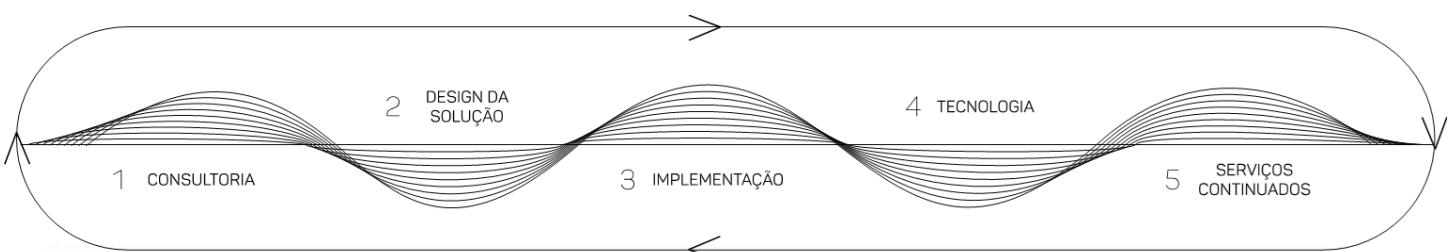
01

Infraestrutura de TI On & Off Premise

A Infraestrutura de TI evoluiu de modelos unidimensionais para um modelo híbrido, no qual diferentes cargas de trabalho demandam infraestrutura com diferentes características.

- ▶ Construção de Edifícios de Missão Crítica
- ▶ Data Centers Modulares
- ▶ Data Centers Especializados
- ▶ Edge Computing

Alguns de nossos números



Desenvolvemos soluções de ponta a ponta de forma customizada, provendo o máximo de disponibilidade, eficiência e flexibilidade.

+ 450 Salas Cofre

indoor e outdoor
projetadas e
implantadas

+ 100 Salas Seguras

projetadas e implantadas

+ 50 Edifícios

de Missão Crítica
construídos

Equipe
multidisciplinar com
+ de 90
engenheiros

+ 100 mil metros

quadrados de obras
implementadas

Sumário

1.	Sala Cofre	8
2.	Benefícios e Diferenciais.....	13
3.	Premissas.....	14
4.	Descriptivo Técnico da Solução.....	14
4.1.	Projeto Executivo.....	14
4.2.	Sala cofre Certificada ABNT NBR 15.247.....	15
4.3.	Serviços Civis.....	16
4.4.	Piso Elevado.....	17
4.5.	Rede Elétrica.....	18
4.6.	Climatização.....	19
4.6.1.	Climatização de Precisão.....	19
4.7.	Sistema Detecção e Combate a Incêndio	20
4.8.	Sistema de Segurança e Monitoração.....	21
4.8.1.	Controle de Acesso	21
4.8.2.	21	
4.8.3.	Monitoramento Ambiental	21
4.9.	Racks.....	22
4.10.	Cabeamento de Rede de Dados	22
4.11.	Moving.....	23
4.12.	Treinamento	25
5.	Serviços Continuados – Ongoing.....	26
5.1.	Escopo da solução.....	26
5.2.	Planos de manutenção preventiva	26
5.3.	Manutenção do ambiente de TI.....	27
5.3.1.	Sala Cofre.....	27
5.3.2.	Piso elevado	28

5.3.3.	Limpeza.....	28
5.3.4.	Sistemas de energia.....	29
5.3.5.	Sistema de climatização.....	31
5.3.6.	Sistema de detecção e combate a incêndio.....	32
5.3.7.	Sistema de monitoramento e segurança.....	33
5.3.8.	Dynamic as built.....	34
5.3.9.	Treinamento	34
5.3.10.	Auditória Física	35
5.4.	Peças de Reposição.....	36
5.5.	ANS – Acordo de Nível de Serviços	36
5.6.	Normas e Segurança do Trabalho.....	36
5.7.	Treinamento	37
5.8.	Ferramental	37
5.9.	Atendimento programado e corretivo.....	37
5.10.	Plataforma de gestão integrada	38
5.10.1.	Ordens de Serviço:.....	39
5.10.2.	Gestão dos Ativos:.....	40
5.10.3.	Base de dados e documentos.....	40
5.10.4.	Relatório.....	40
5.11.	Monitoramento Online.....	42
5.11.1.	Coleta de Dados.....	42
5.11.2.	Sensores.....	42
5.11.3.	Protocolos de Comunicação.....	42
5.11.4.	Dispositivo de Rede.....	43
5.11.5.	Comunicação de Rede.....	43
5.11.6.	Plataforma de Monitoramento.....	43
5.11.7.	COR (Central de Operação & Relacionamento).....	44

5.12.	Premissas e considerações.....	44
5.13.	Limites ao escopo dos serviços ongoing.....	44
6.	Exclusões Escopo AcecoTI.....	45
7.	Responsabilidades.....	45
7.1.	Responsabilidades AcecoTI.....	45
7.2.	Responsabilidades Contratante.....	45
8.	Prazos e Validade	46
9.	Garantia.....	46
10.	Valor de Implantação da Solução.....	47
11.	Valor para os Serviços Continuados – Ongoing e monitoramento.....	48
11.1.	Valor total do serviços.....	48
11.2.	Reajuste.....	48
11.3.	Vigência.....	48
11.4.	Tributação dos serviços.....	48
11.5.	Cessão de crédito.....	49
11.6.	Importante.....	49

1. Sala Cofre

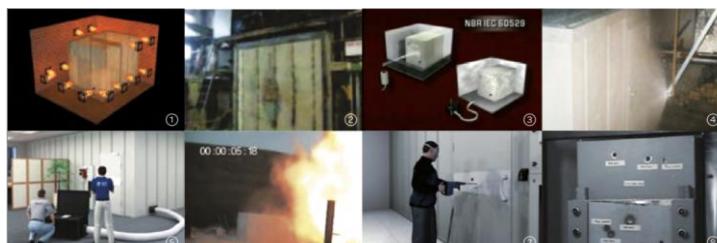
Proteção total ao hardware, dados e informações, marca e ativos da companhia

Proteção contra os mais diversos riscos



A Sala Cofre é a opção que oferece o maior nível de proteção e segurança, além de ser uma solução modular, escalável, pré-fabricada, de rápido deployment que oferece uma excelente relação de custo-benefício.

Um produto testado e certificado por organismo independente e devidamente e devidamente acreditado pelo Inmetro segundo normas ABNT 10.636 e ABNT 15.247.



- Fogo, Calor e Umidade
- Impacto
- Água e Pó Pressurizados
- Água / Sprinkler

- Estanqueidade in loco
- Explosão
- Arrombamento
- Balística



Escopo de Teste e Certificação



Teste de Incêndio: Fogo e Derivados

As normas NBR 15247 e EN 1047-2 determinam o procedimento de teste para Sala Cofre, simulando um incêndio real que contempla o período de chamas e rescaldo.

O período de chamas tem duração de 60 min e temperatura do forno em mais de 1000°C, de acordo com curva padrão de aquecimento.

O período de rescaldo tem duração de mais de 20 horas, onde acontece o resfriamento controlado do forno seguindo uma curva de resfriamento específica.

Dentro do forno, é montada uma Sala Cofre para testes de dimensões 4,0 x 3,0 x 2,8 metros, simulando um ambiente confinado. O forno é aceso e o teste inicializado e monitorado por sensores e software específicos e homologados.



Teste de Escombros

Descrito na NBR 15247 e EN 1047-2, simula a queda de escombros sobre a sala montada dentro do forno após um período de fogo com temperaturas acima de 1000°C.

Fogo

Aos 45 minutos de exposição ao fogo, a Sala Cofre sofre um impacto de um peso de 200kg a uma distância de 1,5m (pêndulo com impacto de 300 joules).

Impacto

Após o impacto, a sala tem que manter sua estanqueidade até o final do teste de incêndio que dura por mais 15 min, totalizando 60 min de exposição ao fogo.

Em nenhum momento dos períodos descritos, a temperatura interna da Sala Cofre ultrapassa a temperatura limite de 75°C e o teor de umidade limite de 85%, limites de segurança que garantem a proteção das informações e dados.



Teste de Água e Pó

Este teste é realizado de acordo com a NBR IEC 60529 IP CODE.

Teste de pó: um protótipo de Sala Cofre é montado dentro de uma câmera contendo talco. A câmera é pressurizada e o protótipo da Sala Cofre se mantém isento de talco pelo período total do teste.

Teste de água: Um protótipo de Sala Cofre foi parcialmente imerso a 1 metro de coluna de água e se mantém estanque pelo período total do teste.

O índice IP CODE obtido foi IP 67, superior ao mínimo exigido para certificação.



Teste de Estanqueidade In Loco

Para garantir a estanqueidade após a montagem da Sala Cofre, é realizado um teste de estanqueidade de acordo com a norma ASTM E779, onde a sala é pressurizada e despressurizada com equipamentos adequados e a mesma se mantém estanque.



Teste de Sprinklers

Este teste é realizado de acordo com o procedimento PE -047 de certificação de Sala Cofre, que simula a descarga de água para combate a incêndio.

Um protótipo de Sala Cofre é montado e também uma rede de sprinkler com 3 chuveiros automáticos. Os chuveiros são acionados descarregando 3000 litros de água sobre 3 faces (teto, parede lateral e parede com porta) da Sala Cofre.

Durante os 30 minutos de ensaio e após 24 horas do término, não foi verificada a ocorrência de pontos de infiltração de água através das juntas entre painéis.



Teste de Arrombamento, Roubo e Acesso Indevido

De acordo com a EN 1627/1630, é realizado um teste simulando o arrombamento e a tentativa de intrusão. As classes de proteção vão de WK1 até WK6. A classe mínima exigida para certificação é a WK3, além desse nível, conseguimos também a aprovação na classe WK4.

WK3: A tentativa de intrusão é realizada por um criminoso ocasional utilizando força física e ferramentas básicas do tipo chaves de fenda, formão, martelo, alicates, e pé de cabra.

WK4: A tentativa de intrusão é realizada por criminoso experiente utilizando força física e ferramentas do tipo chaves de fenda, formão, martelo, alicates, pé de cabra, machado, furadeira com bateria e serra elétrica.



Teste de Blindagem

A Sala Cofre foi testada para resistência balística. As classes de blindagem são:

NÍVEL	ARMA
I	Revolver 22 e 38
II	Pistola 9mm e Revólver 357
III-A	Submetralhadora 9mm e Magnum 44
III	Fuzil FAL
IV	M60

A Sala obteve o nível III A, ou seja, resiste a impactos de projéteis de submetralhadora 9mm e Magnum 44mm.



Teste de Explosão

Teste através de uma carga de 200 kg de TNT colocada a 40m de distância.

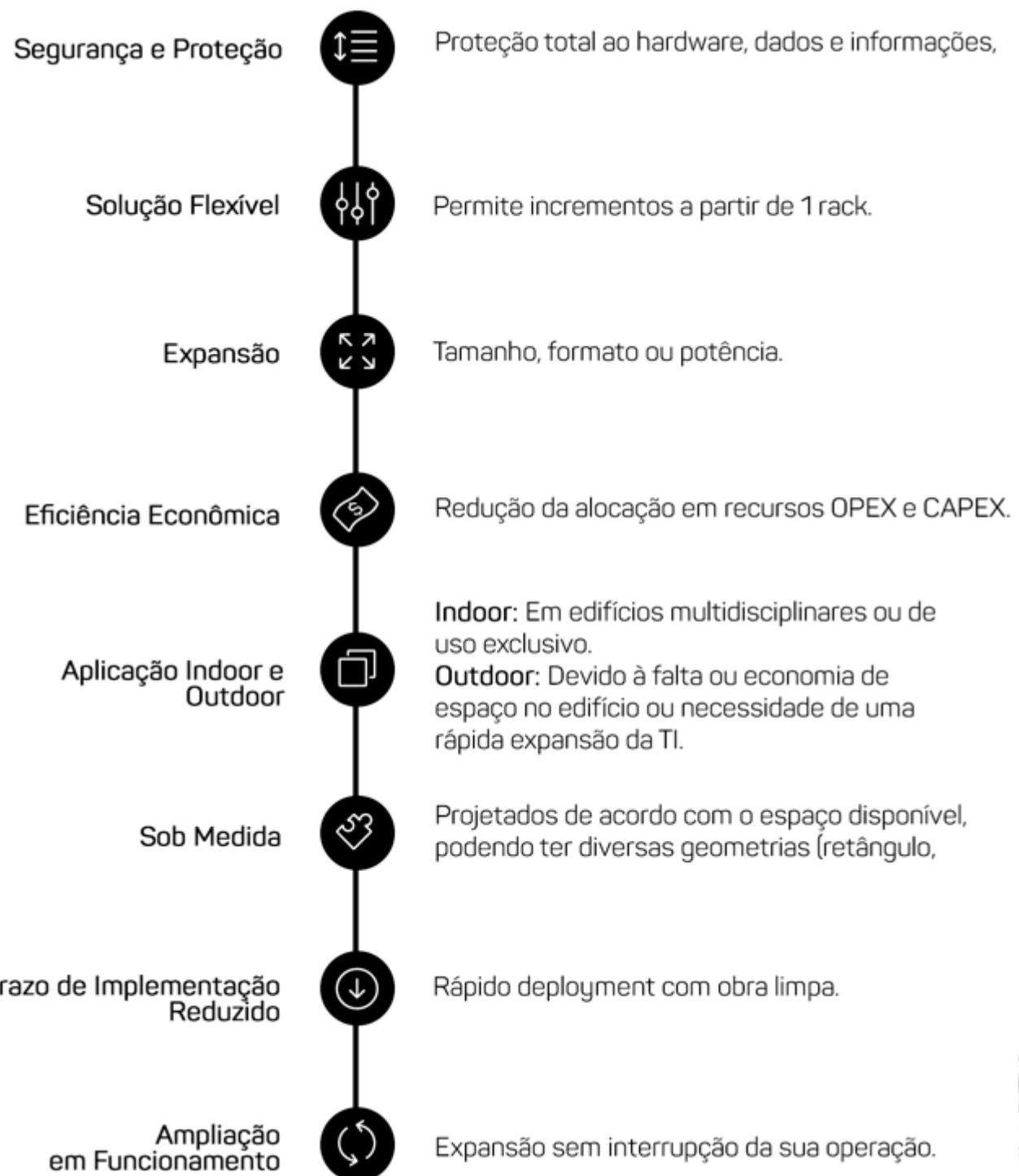
O protótipo, após receber as ondas de choque relativas à explosão, deformou-se em 30cm e retornou às suas características iniciais, demonstrando assim resiliência a grandes impactos.



Teste de Eletromagnetismo

Realizado pela Universidade RWTH AACHEN, simulando diversos campos eletromagnéticos e radiações, foi aprovada contra eletromagnetismo, irradiação e radiação de altas frequências, por ser uma gaiola de Faraday.

2. Benefícios e Diferenciais



3. Premissas

- Ficará a cargo da contratante, informar os painéis que serão utilizados para derivação do cabeamento elétrico que alimentará o novo Data center, esses painéis devem possuir potência compatível com o novo DC.
- Consideramos as seguintes distâncias máximas para instalação de valas e caixas de passagem:
 - Valas para infraestrutura elétrica: 130m
 - Valas para infra estrutura lógica: 170m

4. Descritivo Técnico da Solução

Fornecimento em regime Turn Key de um Data Center outdoor em Sala Cofre, com as seguintes características:

- Sala Segura certificada ABNT NBR 15.247;
- Sistema elétrico com Geradores dualizados;
- Sistema elétrico com UPSs dualizadas;
- Climatização de precisão com redundância para o Data Center;
- Sistema de detecção, alarme e combate a incêndio;
- Sistema de segurança com Controle de Acesso biométrico;
- Sistema de cabeamento estruturado;
- Sistema de monitoramento Ambiental;
- Serviço de Moving;
- Garantia Ongoing 36 meses.

4.1. Projeto Executivo

Será elaborado projeto executivo conforme premissas contidas nesta proposta, o qual será submetido à aprovação antes do início das intervenções no ambiente.

- Arquitetura – Plantas, cortes, descriptivos e detalhamentos referentes as áreas pertinentes a este escopo;
- Elétricos – Diagramas, descriptivos de equipamentos e instalações e demais plantas e detalhes necessários para o entendimento do projeto e sua execução plena;
- Ar-Condicionado – Diagramas, fluxogramas, estudos de rendimento, temperatura e umidades ideais e demais plantas e detalhes necessários para o entendimento do projeto e sua execução plena;
- Segurança – Sistemas de monitoramento ambiental, com suas respectivas entradas e saídas;

- Incêndio – Projeto completo englobando os sistemas de detecção precoce, detecção convencional, alarme e sistema de combate automático de incêndios.

Ao final da obra, serão elaborados os projetos “as built” a serem entregues ao cliente para seu arquivo.

Emissão de projetos legais, tais como Bombeiros, Prefeitura ou qualquer outro projeto para qualquer órgão está excluso do escopo da AcecoTI, bem como projetos para concessionaria de energia.

4.2. Sala cofre Certificada ABNT NBR 15.247



A Sala Cofre dispensa construção de alvenaria ou concreto modular. Os painéis resistem ao fogo e oferecem proteção contra difusão de calor, vapor, penetração de gases corrosivos, vazamentos de tubulação d'água e água de combate dos bombeiros.

A Sala Cofre mantém a temperatura e a umidade interna durante um incêndio abaixo dos limites de emergência especificados na NBR 11515 e é certificada pela ABNT NBR 15.247.

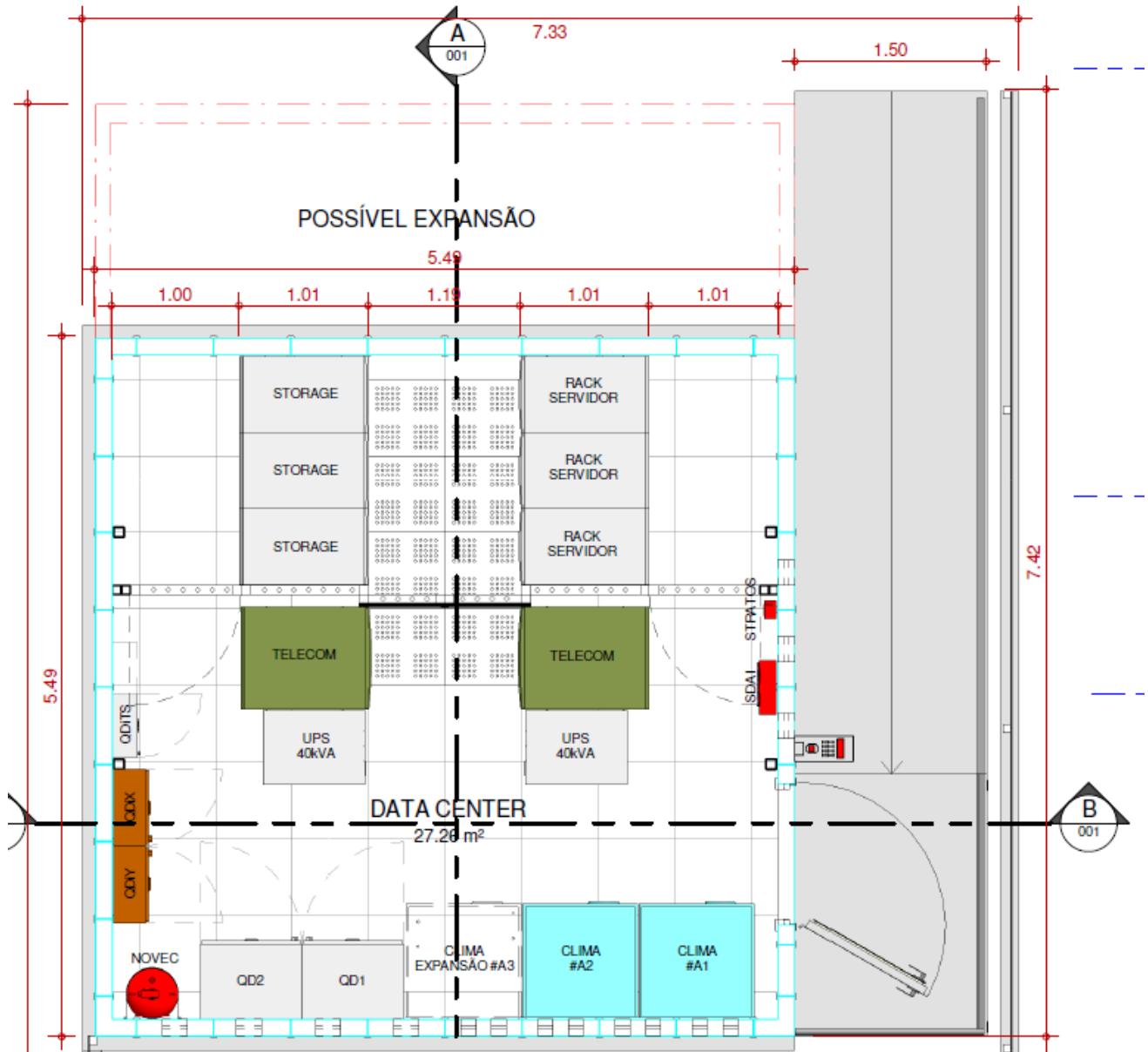
Para possibilitar esta flexibilidade, é necessário que toda a concepção de Engenharia seja modular e escalável, a começar pela Sala Cofre, cujos painéis devem ser facilmente desmontados para permitir ampliações com o Data Center em funcionamento, sem gerar sujeira, poeira ou outras partículas nocivas ao bom funcionamento do hardware.

Segue abaixo algumas características da Sala Cofre, destinadas ao Contratante:

- Testes de escombros através de 3 impactos de 200 kg a 1,5 metros de distância depois de 45 minutos de fogo intenso;
- Teste de explosão através de uma carga de 200 kg de TNT colocada a 40 metros de distância;
- Teste de arrombamento de acordo com a norma EN 1627/1630, classe WK4;

- IP 67 de acordo com a IEC-60529;
- Proteção contra gases corrosivos de acordo com a DIN 18095
- Certificada conforme norma ABNT NBR 15.247.

Estamos propondo para este projeto, a sala denominada Data Center em elementos de teto, paredes e piso de Sala Cofre certificada pela ABNT NBR 15.247 conforme descrito acima, com aproximadamente 34 m², conforme layout modelo abaixo:



4.3. Serviços Civis

Conforme premissas estabelecidas no projeto, ficará a cargo da AcecoTI, a realização dos seguintes serviços:

- Para realizar a implantação da Sala Cofre e ambientes pertinentes à nova infraestrutura, isolar o local, com o intuito de preservar o ambiente em questão;
- Fornecimento de apoios em concreto, para as condensadoras do sistema de precisão;
- Fornecimento de painel do tipo nylofloor para realizar o fechamento do perímetro as Sala cofre, condensadoras e geradores fornecidos neste projeto;
- Fornecimento e instalação de instalações hidráulicas, para o sistema de climatização;
- Fornecimento e instalação de bases metálicas para os seguintes equipamentos:
 - QD1/QD2;
 - UPS's e bancos de baterias;
 - Selfs de Climatização de Precisão.
- Fornecimento de base radier para implantação da Sala cofre;
- Fornecimento de cobertura para Sala MF e rampa de acesso;
- Fornecimento e instalação de guarda corpo em aço inox para a rampa de acesso a Sala Cofre;
- Fornecimento e instalação de bases radier para implantação dos novos Geradores dedicados à nova infraestrutura;
- Fornecimento e instalação de gradil tubular, interno a Sala Cofre, para segregar ambiente de TI e racks de Telecom;
- Limpeza periódica e final da obra.

4.4. Piso Elevado

O piso elevado será em placas de 600 mm x 600 mm (medida nominal) composto por um sanduíche formado por duas placas de aço com enchimento em argamassa especial à base de cimento, revestida em laminado melamínico.

Segue abaixo as características técnicas do piso elevado:

Dimensões:	600 x 600 x 30 mm
Resistência Carga Concentrada	553 kg
Carga Estática Uniforme	1.429 kg/m ²
Carga Impacto	67 kg

Estamos contemplando o fornecimento e instalação de piso elevado com as características mencionadas acima, para:

AMBIENTE	ÁREA
SALA COFRE	34 m ²

4.5. Rede Elétrica

Para elaboração do escopo da solução de distribuição elétrica consideramos o modelo de diagrama presente no Projeto Básico enviado pela contratante.

Segue abaixo um breve resumo referente, aos equipamentos e serviços propostos pela AcecoTI:

- Fornecimento e instalação de 02 (dois) Grupos Geradores, trifásicos, com potência mínima de 120 kVA em regime Contínuo e tensão de trabalho em 380 V:
 - Carenagem estruturada para aplicação ao tempo com revestimento interno com material acústico tipo lã de vidro com nível de ruído médio 75 dB (A) +/- 3 dB (A) @ 1,50 metros;
 - 01 (um) segmento elástico;
 - 01 (um) tanque de combustível de 170 litros, incorporado a base do gerador;
 - Sistema de regulagem eletrônica;
 - Oxicatalizador;
 - Quadro de Transferência Automático, acoplado a carenagem do gerador.
- Fornecimento e instalação de 02 (duas) UPS trifásicas, com potência de 40kVA/36kW, trifásico, 380 V, com autonomia de 7 minutos para o sistema operando a plena carga.

Fornecimento e instalação dos painéis elétricos necessários para implantação da solução (conforme diagrama em blocos representado acima):

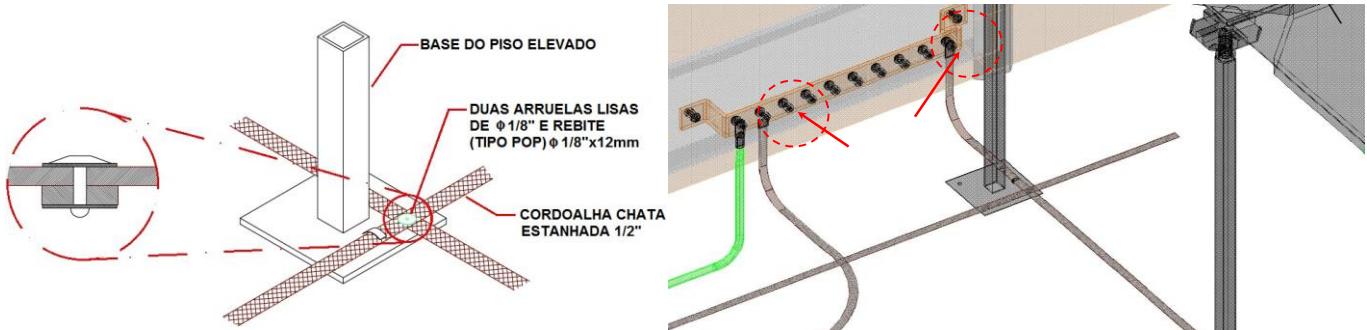
- 02 (dois) QDEMG: Painéis Gerais da solução, responsáveis pela distribuição elétrica para o UPS, equipamentos de climatização de precisão e cargas auxiliares. Estes painéis possuirão disjuntores fixos e multimedidor, disjuntores principais serão de 150 A. Os painéis QDEMG receberão a energia proveniente dos novos geradores contemplados neste projeto;
- 02 (dois) QDX e QDY: Painéis de distribuição elétrica provenientes das UPS's existentes. Estes painéis serão instalados na Sala de UPS e serão responsáveis pela distribuição de energia ininterrupta aos painéis QDiX/Y's e QDiTS;
- 02 (dois) QDiX e QDiY: Painéis de distribuição elétrica provenientes das UPS's existentes. Estes painéis serão responsáveis pela distribuição elétrica para os Racks internos a Sala Cofre.

Segue abaixo relação de materiais e serviços, pertinentes a este escopo:

- Fornecimento e instalação de 02 (dois) disjuntores de 250A no QGBT (Subestação), destinado aos novos geradores que serão instalados neste projeto. Caberá a AcecoTI, realizar a instalação deste disjuntor.
- Fornecimento e instalação de 06 (seis) plugs e acoplamento de tomadas Steck padrão N, ambos 32 A;
- Fornecimento e instalação de 22 (vinte) Réguas de Tomada monitoráveis, para o Data Center, sendo 02 (duas) réguas em cada Rack. Vale a pena lembrar que cada régua possuirá 16 (dezesseis) tomadas, com padrão brasileiro;
- Todos os cabos alimentadores possuirão proteção LSZH com isolamento 1 KV;
- Estamos contemplando toda a infraestrutura de leito aramado, eletrodutos, eletrocalhas, para passagem dos cabos elétricos.

Além disso serão instalados:

- Sistema de aterramento com malha de aterramento de interligação entre piso elevado, racks, painéis e demais equipamentos que precisem de aterramento de carcaça, conforme detalhe abaixo:



4.6. Climatização

4.6.1. Climatização de Precisão

A solução para o Data Center seguirá as melhores práticas para ambientes críticos, não permitindo interrupção, além de possuírem o regime de trabalho de 24x7x365.

O sistema de climatização do Data Center especificado nesta proposta é redundante e independente do ar condicionado de conforto do edifício. Os equipamentos são de precisão, dotados de controles microprocessados que “conversam entre si e tomam decisões”, não necessitando de painéis de revezamento e/ou CLP, visando a eficiência energética e disponibilidade ininterrupta do suprimento de ar condicionado.

Todos os materiais e miscelâneas estão contemplados no fornecimento.

- 02 (dois) Equipamentos de precisão Self (N+1), com capacidade de aproximadamente 30 kW sensível cada um, para o Data Center;
- Infraestrutura e tubulação frigorífica para interligação das evaporadoras com as condensadoras remotas do sistema de climatização;
- Todos os materiais e miscelâneas estão contemplados no fornecimento;
- As condensadoras deverão ser instaladas em local adequado, a ser disponibilizado pelo contratante, com distância máxima equivalente de 20 metros, entre evaporadora e condensadora.

4.7. Sistema Detecção e Combate a Incêndio

Estamos prevendo a instalação de sistemas para detecção e alarme, bem como combate a incêndio por gás FM 200.

Está incluso no escopo de fornecimento:

- Sistema de detecção precoce de incêndio: Equipamento instalado no retorno do ar-condicionado com auxílio de tubulação especial para realizar a aspiração e análise do ar do ambiente. Se detectado partículas de queima, é acionado o alarme.
- Sistema de detecção de incêndio: Sistema composto por painel de incêndio inteligente de detecção de incêndio, porém calculado para o grande volume de ar trocado interno ao ambiente (s). Possui uma central de alarme eletrônica. Os detectores serão instalados no ambiente e no entre-piso.
- Sistema de combate por gás FM 200: Sistema automático de combate a incêndio por gás FM 200. Este gás é caracterizado como agente limpo e age na base do incêndio, não permitindo que o fogo realize sua ação química, e dessa forma se extingue.

Mapa de atuação / ambientes:

AMBIENTES	Detecção Precoce	Detecção Convencional	Combate via gás NOVEC 1230
Data Center (Sala Cofre)	Sim	Sim	Sim

4.8. Sistema de Segurança e Monitoração

4.8.1. Controle de Acesso

Será instalado um sistema de controle de acesso Stand Alone, do tipo biométrico, através de leitoras específicas instaladas ao lado das portas de acesso dos ambientes. A saída será por botão de liberação.

AMBIENTES	Tipo de Leitor
Entrada da Sala cofre	Biométrico

4.8.2.

Para este projeto será fornecido e instalado o sistema de CFTV que contará com 09 (nove) câmeras IP digitais coloridas, distribuídas da seguinte forma:

AMBIENTES	Tipo de Leitor
Sala cofre	09 câmeras

A gravação de imagens será realizada em Servidor a ser disponibilizado pela Contratante. A interligação e conexão das câmeras será através de sistema IP/POE.

4.8.3. Monitoramento Ambiental

Para o Data Center será fornecido sistema de monitoramento ambiental com infraestrutura de captação de informações local para gestão e monitoramento remotos.

Será fornecido, instalado e customizado sistema de monitoramento de facilities que possibilitará o monitoramento da infraestrutura física dos diferentes fabricantes de equipamentos de energia, refrigeração, segurança e ambientes fornecidos pela AcecoTI.

Neste escopo de serviços, o monitoramento será realizado em tempo real, e emitirá relatórios especificados pelo usuário e notificações instantâneas de falhas e escalas permitindo realizar rápida avaliação e resolução de eventos relacionados com infraestrutura crítica. O repositório centralizado de informação crítica permitirá o acesso por diferentes usuários de qualquer ponto da rede.

As variáveis ambientais a serem monitoradas serão:

- Alarme de falha dos geradores;
- Alarme de falha do UPS;
- Alarme de falha do sistema de climatização de precisão;
- Temperatura e umidade do Data Center;
- Status de Porta.

Estão sendo contempladas todas as licenças e serviços para pleno funcionamento da solução.

4.9. Racks

Ficará a cargo da AcecoTI, o fornecimento dos seguintes racks:

- 10 (Dez) racks 19" 44Us 600 x 1000 mm, para instalação na Sala Cofre, com as seguintes características:
 - Porta frontal e traseira perfuradas e fechadura com chave;
 - Paredes laterais de fechamento com aço liso;
 - Sistema para travamento;
 - Réguas adesivas para marcação de U's;
 - Porta-etiqueta.

4.10. Cabeamento de Rede de Dados

Estamos contemplando o fornecimento e instalação dos seguintes pontos:

Quantidade	Tipo de Cabeamento	De	Para
192 pontos	UTP CAT6A	Rack de servidores	Rack de ativos
192 pontos/pares	OM4	Rack de servidores	Rack de ativos
24 pontos/ pares	UTP CAT6A	Rack de ativos	Rack de Telecom da antessala
12 pontos/pares	Fibra óptica SM	Rack de ativos	Rack de Telecom da antessala
12 pontos/pares	Fibra óptica SM – em dois cabos de 6 fibras cada, visando a redundância	Rack de Telecom da antessala	Rack de Telecom do Fórum Des. Samey Costa presente no subsolo 1.
80 emendas/fusões ópticas com 40 extensões ópticas conectorizadas	Emendas e extensões MM (multimodo)	Rack de Telecom do Fórum Des. Samey Costa presente no subsolo 1	-

Premissas pertinente ao escopo de cabeamento estruturado:

- Está excluso do escopo da AcecoTI, o cabeamento estruturado externo a Sala Cofre ou eventuais backbones, não mencionados acima.

4.11. Moving

Os trabalhos de movimentação de equipamentos de TI da AcecoTI, estão embasados em normas e procedimentos de TI, permitindo ao Contratante visibilidade, rastreabilidade e análise de risco durante toda realização do projeto.

Os riscos existentes no desligamento (Shutdown) e ligamento (PowerOn) dos Servidores, Storage e ativos de rede são minimizados com planejamento detalhado, incluindo também a verificação da política de backup e spare parts de contingência, que garantem a integridade dos equipamentos e das informações durante e após as mudanças.

A AcecoTI dimensionará a equipe conforme a necessidades de execução das atividades de movimentação, dentro dos horários permitidos pelo Contratante, considerando finais de semana e feriados, sem exceções.

A AcecoTI preparará e disponibilizará para a Contratante toda documentação elaborada no projeto, utilizando TERMOS DE ACEITE para validação de cada entrega das atividades documentadas junto às partes interessadas.

A premissa adotada pela AcecoTI, é que a movimentação será realizada em 01 (uma) etapa, considerando os seguintes equipamentos:

Equipamento	Fabricante	Modelo	Informações adicionais	Origem	Destino
Firewall	Palo Alto	NGFW – PA5220	Palo Alto Networks PA-5220	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch Core	Cisco	Nexus	Nexus 93180YC-EX	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch Core	Cisco	Nexus	Nexus 93180YC-EX	DC-SEDE	DC-FDSC
Switch SAN	Cisco	MDS-9148S	CISCO MDS-9148S	DC-SEDE	DC-FDSC
Storage	Pure Storage	X20R3	PCHFL2027003D	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171R3	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171T5	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	HP	DL560	BRC54171RN	DC-SEDE	DC-FDSC
Tape Library	IBM	TS 4300	78-015 NO / 78-015MH	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GF	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GN	DC-SEDE	DC-FDSC
Servidor	LENOVO	SR 850	J50007GH	DC-SEDE	DC-FDSC
Storage	HUAWEI	OceanStor 5600V3	01 controladora e 02 expansões com discos SSD – 400GB e SAS – 900GB	DC-SEDE	DC-FDSC

1ª ONDA)

DE: Data center na Sede do TJ MA

PARA: Novo Data center no Forum Desembargador Sarney Costa

Premissas pertinente ao escopo referente ao Moving:

- Ficará a cargo do Contratante, a contratação dos respectivos fabricantes ou de equipe certificada, para acompanhar o moving dos seguintes equipamentos: Mainframe, Risc, Tape Library Robô e Rack de Storages.
- Esta excluso a contratação de suporte dos fabricantes para a movimentação.
- Não está previsto a utilização de ambiente temporário para a realização do moving.

4.12. Treinamento

Será transferido o procedimento de operação dos equipamentos e subsistemas instalados nos Data Centers para até 05 (cinco) funcionários da Contratante. A transferência de conhecimento será realizada em uma sessão de forma presencial e prática, no Data Center com entrega de manuais de operação, configuração e solução de problemas, serão inclusos:

- Sistema de Monitoramento Ambiental;
- Sistema de detecção e combate a incêndios;
- Sistema de climatização;
- Sistema de UPS;
- Sistema Gerador a diesel;
- Sala Cofre ABNT 15.247.

5. Serviços Continuados – Ongoing

O escopo consiste na prestação de Serviços técnicos especializados para supervisão, e desenvolvimento de planos de manutenção, atendimento emergencial aos sistemas e subsistemas que compõem a infraestrutura de missão crítica do complexo do Data Center do cliente.

O Data Center da Contratante estará localizado na cidade de Camaçari / BA e os serviços previstos nesta proposta levam em consideração as condições de funcionamento e operacionalidade, realizando sempre que necessário os devidos ajustes, reparos, assistência técnica e serviços.

5.1. Escopo da solução

CIVIL	Sala Cofre	Sala Cofre 34 m ²
	Piso Elevado	Sala Cofre 34 m ²
	Limpeza	Sala Cofre 34 m ²
ENERGIA	Painéis de Baixa	02 QDEM/G 02 QDX/Y 02 QDIX/Y 02 QDAR
	UPS	02 UPS de 40 KVA
	GMG	02 Geradores 120 KVA
CLIMATIZAÇÃO	Self Precisão	02 Evaporadoras 30 kW 02 Condensadoras remotas
DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	Detecção Precoce	01 Detector precoce
	Combate Automático	01 Cilindro FM 200
MONITORAMENTO E SEGURANÇA	Controle de Acesso	01 Leitor Biométrico
	Supervisório	CMC III

5.2. Planos de manutenção preventiva

Os serviços periódicos de manutenção têm como objetivo: manter a continuidade operacional e preservar a vida útil dos equipamentos; garantir que os sistemas de alarmes funcionem

corretamente; e manter os testados dos sistemas evidenciados. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

5.3. Manutenção do ambiente de TI

5.3.1. Sala Cofre

ITEM	VISITAS/ANO
PORTA	4
Verificar funcionamento do mecanismo	
Verificar lubrificação do mecanismo	
Verificar posição dos pinos	
Verificar funcionamento das chaves	
Vedações:	
Verificar as gaxetas	
Verificar contato gaxetas x batente	
Verificar isolantes térmicos	
Dobradiças:	
Lubrificar	
Verificar cordões de solda	
Verificar alinhamento folha x batente	
Soleiras:	
Verificar aspecto visual	
Almofadas:	
Verificar estado geral das almofadas e parafusos.	
Mola Geze:	
Verificar travamento	
Verificar fechamento automático	
Verificar cabos de ligação e duto flexível	
Micro switch:	
Verificar funcionamento	
BLINDAGENS	4
Verificar a integridade das blindagens	
Verificar as cunhas de aperto	
Abertura e fechamento de caixas de passagens e blindagens	
Verificar lacres	
Verificar pontos de ruptura	
ELEMENTOS	4
Verificar integridade dos painéis	
Verificar as vedações e elementos químicos das juncções entre os painéis e perfis de acabamento	
Realizar retoques de pintura (manter as características originais)	
Verificar os pontos de solda dos elementos de fundo	
PAINEL DE COMANDO	4
Verificar réguas de bornes	
Reapertar terminais	
Verificar funcionamento de botoeiras	
Verificar interruptor de corrente de fuga, disjuntores	

Verificar temperatura da fonte e do Trafo	
Verificar tensão de alimentação, de saída do Trafo, de saída da fonte, de carga das baterias	
Verificar temporizadores, fusíveis de reserva	
Verificar Leds de iluminação e contatores	
Limpar painel interna e externamente	
Verificar fechaduras com grafite	
Verificar configuração lógica da CLP	
Verificar as baterias e substituir a cada dois anos.	
TESTES	4
Em caso de detecção de incêndio: teste de funcionamento da porta, das luzes de emergência, da sinalização áudio visual, da automação dos dumpers	
TESTE DE ESTANQUEIDADE	1
Teste realizado de acordo com o método descrito na norma ASTM E 779-99.	

5.3.2. Piso elevado

ITEM	VISITAS/ANO
PISO ELEVADO	4
Nivelamento:	
Verificar nivelamento das placas	
Verificar cruzetas	
Verificar trims (piso americano)	
Verificar alinhamento das placas	
Reforço:	
Colocar suportes de reforço onde necessário	
Placas:	
Trocar placas danificadas	
Leito aramado:	
Verificar alinhamentos e realinhar, se necessário	

5.3.3. Limpeza

ITEM	VISITAS/ANO
ELEMENTO DE FUNDO	2
Aspirar o pó e limpar a superfície com pano úmido nos locais que possuem piso técnico elevado;	
PISO ELEVADO (SUPERFICIAL)	2
Aspirar o pó e limpar a superfície das placas com pano úmido;	
PISO ELEVADO (PESADA)	2
Aspirar o pó e realizar limpeza pesada da superfície das placas utilizando produto alvejante (em conformidade com as especificações do fabricante);	
LEITOS ARAMADOS	2
Aspirar o pó e limpar com pano seco os leitos aramados e os cabos que passam pelos leitos nas dependências da Sala Segura MF 120;	
ELEMENTOS DAS SALAS	2
Aspiração do pó e limpeza com pano úmido dos elementos laterais, teto e demais elementos (sensores, quadros, equipamentos de ar condicionado, cilindro de gás);	

PORTAS	2
Limpeza das gaxetas de vedação e limpeza da superfície com pano úmido das portas;	
LUMINÁRIAS	2
Limpeza da superfície refletora; das lâmpadas e das grelhas difusoras;	
MOBILIÁRIO	2
Limpeza da superfície dos racks fechados e abertos, dos nobreaks, da superfície externa dos quadros de energia.	

5.3.4. Sistemas de energia

ITEM	VISITAS/ANO
PAINéis DE BAIXA	4
Verificar fixação, pintura e funcionamento da porta	
Verificar identificação do painel	
Efetuar limpeza do painel	
Efetuar limpeza interna e externa do painel	
Verificar cabos e canaletas do painel	
Organizar cabos e canaletas do painel	
Realizar Inspeção com Termovisor das conexões e componentes	
Verificar proteções de partes energizadas	
Verificar identificação de cabos, componentes e circuitos	
Realizar inspeção com termovisor	
Realizar reaperto das conexões elétricas nos bornes e componentes	
Verificar fixação e ajustes das tampas e portas do painel	
Verificar condições dos componentes elétricos	
Verificar aterramento e neutro do painel	
Verificar dispositivos de proteção	
Verificar a operação dos medidores, se necessário reparar ou ajustar	

ITEM	VISITAS/ANO
UPS	4
Verificar condições do ambiente de instalação (limpeza, organização, temperatura)	
Verificar aspecto visual e condições de instalação	
Realizar limpeza interna e externa da UPS	
Realizar reaperto de todas as conexões elétricas	
Verificar banco de capacitores (vazamentos, sinais de aquecimento)	
Medir, com multímetro digital, a corrente elétrica entrada da UPS - Fase R	
Medir, com multímetro digital, corrente elétrica entrada da UPS - Fase S	
Medir, com multímetro digital, corrente elétrica entrada da UPS - Fase T	
Medir, com multímetro digital, corrente elétrica saída da UPS - Fase R	
Medir, com multímetro digital, corrente elétrica saída da UPS - Fase S	
Medir, com multímetro digital, corrente elétrica saída da UPS - Fase T	
Leitura de corrente elétrica de saída no display UPS - Fase R	
Leitura de corrente elétrica de saída no display UPS - Fase S	
Leitura de corrente elétrica de saída no display UPS - Fase T	
Medir tensão elétrica de entrada UPS - Fases R e S	
Medir tensão elétrica de entrada UPS - Fases R e T	
Medir tensão elétrica de entrada UPS - Fases S e T	

Medir tensão elétrica entre fases (V) Saída UPS	
Leitura de tensão elétrica entre fases (V) no display UPS	
Potência Saída (kVA)	
BATERIAS	4
Verificar condições do ambiente de instalação (limpeza, organização, temperatura)	
Verificar aspecto visual e condições de instalação	
Verificar condições de instalação, conservação e do ambiente	
Realizar limpeza externa	
Verificar estado dos bornes	
Limpar bornes	
Reapertar bornes	
Verificar temperatura das baterias	
Medir temperatura média do banco de baterias	
Realizar teste de autonomia do banco de baterias	
Realizar teste de carga das baterias (individualmente)	
Registrar tensão individual das baterias	
Emitir relatório de análise de resistência das baterias	

ITEM	VISITAS/ANO
GMG	
Verificar tomadas de força de manutenção, reparar se necessário	
Verificar fixação e aperto de suportes, reparar se necessário	
Realizar limpeza interna e externa do equipamento	
Verificar condições de instalação, conservação e do ambiente	
Verificação da estrutura de cabeamento / organização.	
Verificar nível de água sistema arrefecimento, completar se necessário	
Verificar temperatura água de resfriamento	
Verificar filtro de ar, substituir se necessário	
Verificar vazamentos no motor, reparar se necessário	
Verificar vazamentos no tanque diário, reparar se necessário	
Verificar tubulações e válvulas, reparar se necessário	
Medir tensão nas baterias, substituir se necessário	
Verificar retificadores de carga das baterias, reparar se necessário	
Verificar painel de comando, reparar se necessário	
Realizar teste de operação do gerador em vazio	
Realizar teste do gerador em carga	
Medir tempo de entrada em carga	
Verificar tensão gerada	
Verificar frequência gerada	
Registrar indicação do horímetro	
Potência Nominal (Placa)	
Tensão nominal	
Potência Utilizada (Medida)	
Tensão Alimentação Concessionária	
Limpar e organizar o local de trabalho	

5.3.5. Sistema de climatização

ITEM	VISITAS/ANO
EVAPORADORAS	6
Elétrica:	
Medir tensão de entrada	
Medir tensão do ventilador	
Medir corrente do ventilador	
Medir corrente do compressor	
Medir corrente das resistências	
Medir corrente do umidificador	
Verificar disjuntores	
Reapertar conexões elétricas	
Mecânica:	
Verificar filtros de ar (trocar se necessário)	
Verificar resistência de cárter	
Verificar pontos de vazamento de óleo	
Verificar visor de líquido	
Verificar vazamentos de gás	
Limpar o equipamento (interno e externo)	
Medir temperatura de insuflamento de ar	
Medir temperatura de retorno de ar	
Realizar limpeza do dreno	
Painel de revezamento:	
Verificar funcionamento em modo automático	
Realizar limpeza interna e externa	
Realizar reaperto das conexões elétricas	
Verificar parametrização (temperaturas e intertravamentos)	
Aferir sensores de temperatura e umidade	
Parâmetros:	
Set-point de temperatura	
Set-point de umidade relativa	
Set-point de alarmes	

ITEM	VISITAS/ANO
CONDENSADORAS	6
Elétrica:	
Medir tensão de entrada	
Medir corrente dos ventiladores	
Medir tensão das bombas	
Reapertar terminais e bornes	
Pumpset:	
Medir corrente do painel pumpset	
Teste operacional do painel pumpset	
Mecânica:	
Medir temperatura de entrada do ar	
Medir temperatura de saída do ar	
Retirar ventilador e lavar a serpentina	
Medir temperatura de entrada do ar	

Medir temperatura de saída do ar

ITEM	VISITAS/ANO
INSTALAÇÕES - CLIMATIZAÇÃO	6
Verificar tubulações, suportes e isolamentos térmicos	
Verificar estrutura dos equipamentos	
Verificar tubulações de água e dreno	
Verificar proximidades dos equipamentos e interferências	
Verificar sinais de corrosão, amassados e obstáculos	
Verificar fixação das partes, tampas e vedações	
Verificar condições das proteções e ambiente das condensadoras	
Verificar posicionamento dos sensores de temperatura e umidade	
Verificar proporção de placas perfuradas	
Verificar distribuição adequada das placas perfuradas	
Identificar possibilidades de melhoria na circulação de ar no ambiente	
Verificar obstáculos sob o piso elevado	

5.3.6. Sistema de detecção e combate a incêndio

ITEM	VISITAS/ANO
DETECÇÃO DE INCÊNDIO	4
Realizar auto check da central de alarmes	
Verificar indicação de alarmes e avarias na central de alarmes	
Analizar o log de eventos da central de alarmes	
Verificar detectores no ambiente e realizar limpeza, se necessário	
Verificar identificação dos detectores	
Verificar tubulações	
Verificar módulos	
Verificar conectores e reapertar conexões	
Realizar teste (aleatório) de detecção com spray adequado em detector de fumaça	
Cronometrar tempo para a primeira detecção	
Verificar funcionamento da sinalização do painel	
Verificar o funcionamento do sistema audiovisual de alarmes	
Verificar botões de acionamento manual do alarme de incêndios	
Verificar a atuação na central de alarmes	

ITEM	VISITAS/ANO
CENTRAL DE ALARMES DE INCÊNDIO	4
Analizar o log de eventos da central de alarmes	
Realizar Auto check da central de alarmes	
Realizar limpeza externa da central de alarmes	
Verificar estado de conservação e fixação da central	
Verificar a fixação de componentes	
Verificar comunicação com elevadores, pressurização de escadas, controle de acesso e climatização (dampers automáticos)	
Verificar data de reposição das baterias e substituir, se necessário	
Realizar teste de alarme projetando spray adequado no ambiente e em um detector	

Cronometrar tempo para a primeira detecção	
Verificar indicação de alarmes na central (precoce e convencional)	
Verificar o funcionamento do sistema audiovisual de alarmes	
Verificar a atuação do dispositivo de disparo do sistema de combate (cilindros)	

ITEM	VISITAS/ANO
COMBATE A INCÊNDIO	4
Verificar plugs de acionamento	
Verificar lacres do acionamento manual	
Verificar pressão do manômetro dos cilindros	
Realizar limpeza dos cilindros	
Verificar fixação dos cilindros	
Verificar data para manutenção dos cilindros	
Simular atuação de alarme de incêndio (fechamento de laço convencional e precoce)	
Verificar a atuação do solenoide de acionamento dos cilindros	
Rearmar o dispositivo de acionamento dos cilindros antes de reconectá-los	

5.3.7. Sistema de monitoramento e segurança

ITEM	VISITAS/ANO
CMC/NETWATCH	4
Verificar parâmetros de configuração	
Verificar sensor (es) de temperatura	
Verificar sensor (es) de umidade	
Verificar log de eventos	
Verificar leitora de cartões	
Verificar trava de porta	
Verificar funcionamento de fechadura eletromagnética	
Verificar quantidade de equipamentos monitorados pelo CMC	
Verificar recepção de traps nos equipamentos	
Verificar sensor de vibração	
Verificar sensor (es) de estado de porta (s)	
Verificar cabeamento de alarmes	
Verificar conectores de interligação	
Verificar painel frontal (led's e touch pannel)	
Verificar comunicação via TCP/IP	
Verificar software CMC Manager	
Verificar sensor de líquido CMC/IHM (com pano úmido para não queimar o cabo, rele ou I/O)	
Verificar os parâmetros de set point do sensor de líquido	

ITEM	VISITAS/ANO
CONTROLE DE ACESSO	4
Leitores:	
Realizar testes de funcionamento (observar acessibilidade a áreas restritas)	
Verificar condições de instalação e conservação	

Portas:	
Verificar funcionamento das fechaduras e reparar, se necessário	
Testar abertura para saída em emergências (anti-pânico) e reparar, se necessário	
Verificar fechamento automático e reparar, se necessário	
Verificar fixação dos eletroímãs e reparar, se necessário	
Aplicar proteção contra corrosão nos eletroímãs de portas expostas ao tempo	
Painéis das controladoras:	
Realizar limpeza interna e externa dos painéis	
Reparar fixação do painel e componentes	
Verificar condições das conexões e realizar reapertos	
Testar funcionamento dos componentes e reparar, se necessário	
Infraestrutura:	
Verificar componentes de campo	
Verificar cabeamento e respectiva infraestrutura	
Estação de programação	
Testar funcionamento do servidor e comunicação e reparar, se necessário	
Testar acessibilidade e funcionamento dos softwares e licenças	
Realizar testes de navegação e acionamentos remotos	
Acompanhar atualizações de leituras de informações de campo	
Funcionamento:	
Testar intertravamento com sistema de segurança (combate a incêndio)	

5.3.8. Dynamic as built

Atualização quadromestral dos desenhos técnicos do datacenter, com o objetivo de manter os projetos atualizados da forma como o ambiente se encontra. Os projetos sempre atualizados permitem que diferentes técnicos, trabalhem em um ambiente conhecido, o que diminui as chances de erro, acidentes e paradas não programadas. Compreende atualizações, com entregas nos formatos DWG e PDF, dos seguintes itens:

- a) Layout do ambiente de TI;
- b) Unifilar elétrico;
- c) Isométrico ar condicionado.

5.3.9. Treinamento

Treinamento anual dos colaboradores da CONTRATANTE, buscando garantir a utilização de práticas corretas na operação do ambiente e também para a correta reação nos casos de incidentes envolvendo os sistemas do datacenter. Compreende os seguintes treinamentos:

- Módulo 1: Infraestrutura da Sala Cofre
 - Carga horária: 1 hora
 - Características e cuidados gerais da Sala Cofre
 - Estanqueidade do Data Center
 - Capacidade de cabos e procedimento de solicitação para abertura de caixa de passagem

- Abertura e cuidados com a porta
- Procedimentos de emergência
- Módulo 2: Sistemas Elétricos do Data Center
 - Carga horária: 2 horas
 - Quadros Elétricos
 - Características e cuidados gerais da UPS
 - Configurações e cuidados com o Grupo Moto Gerador
 - Manobras de transferência emergenciais
- Módulo 3: Sistemas de Climatização
 - Carga horária: 1 hora
 - Equipamentos de Climatização de Precisão: função e características
 - Reconhecimento dos diversos tipos de alarme
 - Primeiro combate ao alarme do sistema.
- Módulo 4: Prevenção, Detecção e Combate à Incêndios
 - Carga horária: 1 hora
 - Cuidados gerais para prevenção de incêndio em Data Centers
 - Sistema de Detecção Convencional
 - Sistema de Detecção Precoce
 - Verificação visual
 - O Sistema de Combate via gás: funcionamento e cuidados
- Módulo 5: Monitoramento e Controle de Acesso
 - Carga horária: 1 hora
 - Cadastramento e gerenciamento do acesso de pessoas ao Data Center
 - Acesso emergencial
 - Netwatch e suas características de monitoramento

5.3.10. Auditoria Física

Auditoria anual no ambiente, buscando encontrar não conformidades para que seja possível corrigi-las. Terá como produto final um relatório de auditoria emitido e entregue à CONTRATADA, constando os pontos de conformidade e não conformidade encontrados nos diversos ambientes do Data Center do cliente.

5.4. Peças de Reposição

Todas as peças de reposição bem como os materiais auxiliares necessários para a realização de serviços de manutenção preventiva / programada e corretiva estão inclusas no escopo da proposta.

Não estão inclusos a substituição de equipamentos ao final da vida útil.

5.5.ANS – Acordo de Nível de Serviços

Nível	Classificação	Prazos
CRÍTICO	Representa um incidente crítico que possa tornar inoperante o sistema do Data Center por inteiro, ou uma parte majoritária que é essencial aos negócios diários.	A partir da abertura do chamado técnico, a CONTRATADA terá um prazo de: <ul style="list-style-type: none"> • 04 horas para início do atendimento presencial; • 48 horas para solução de contorno do incidente. Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 72 horas.
URGENTE	Representa um incidente que está causando ou irá causar uma degradação do ambiente operacional da Sala de equipamentos de TI. Apesar da degradação do ambiente, a sala continua em operação.	A partir da abertura do chamado técnico, a CONTRATADA terá um prazo de: <ul style="list-style-type: none"> • 08 horas para início do atendimento presencial; • 48 horas para solução de contorno do incidente. Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 5 dias.
ROTINA	Representam falhas mínimas que não estão afetando a performance, serviço ou operação da Sala de equipamentos de TI, ou ainda a função afetada só é usada eventualmente ou temporariamente.	A partir da abertura do chamado técnico, a CONTRATADA terá um prazo de: <ul style="list-style-type: none"> • 12 horas para início do atendimento presencial; • 72 horas para solução de contorno do incidente. Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 5 dias.

5.6. Normas e Segurança do Trabalho

Todo e qualquer serviço realizado pela AcecoTI obedecerá às leis e normas regulamentadoras, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho Local.

Todos os serviços deverão executados obedecendo rigorosamente as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho.

5.7.Treinamento

Será elaborado pela AcecoTI um programa de treinamento anual para todos os profissionais envolvidos no contrato, de forma a garantir o pleno entendimento de todos os itens objeto dessa contratação, sempre em conformidade com as definições de projeto, recomendações de fabricantes, melhores práticas, padrões do cliente, normas técnicas e regulamentadoras, bem como legislações aplicáveis.

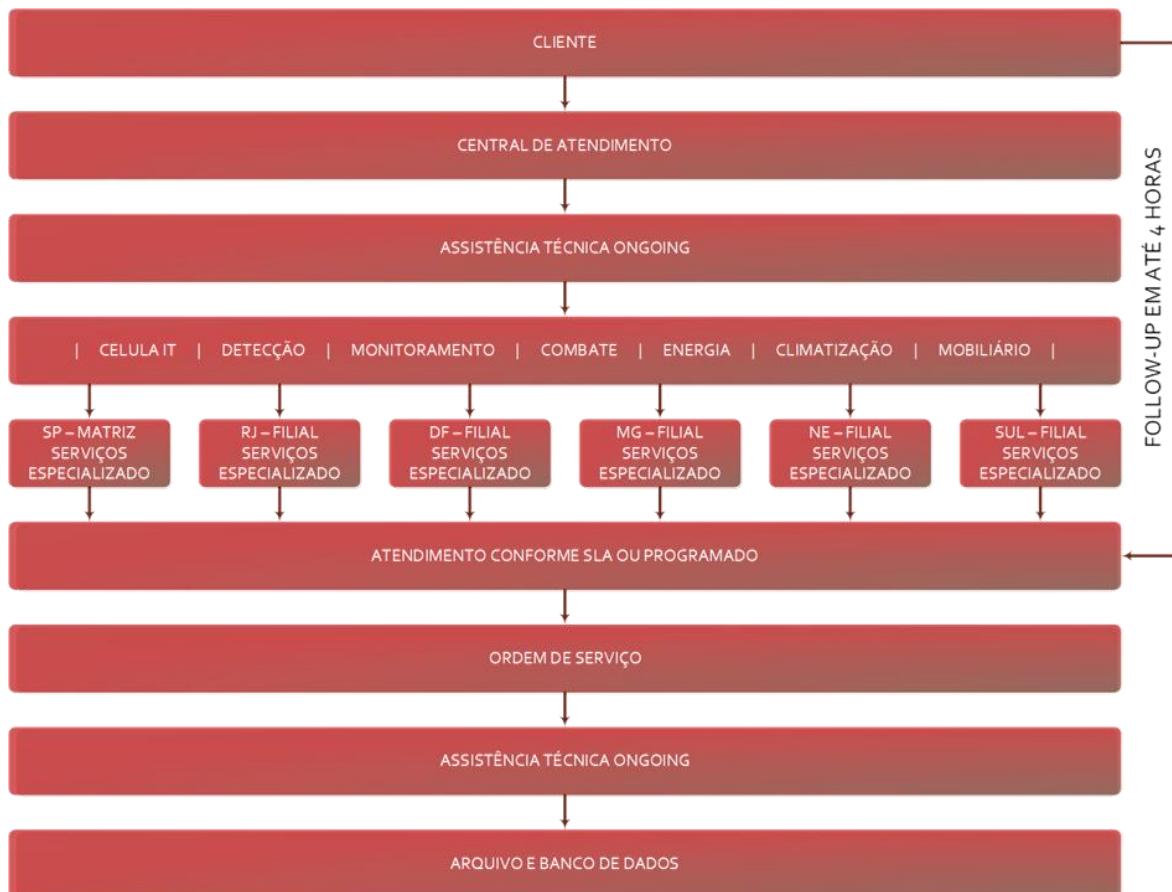
5.8. Ferramental

A AcecoTI disponibilizará para a sua equipe, todo o ferramental de qualidade profissional necessário para desenvolver as atividades do escopo desta contratação, e sempre que necessário deverá apresentar os devidos certificados de qualidade e aferição.

5.9. Atendimento programado e corretivo

A AcecoTI mantém uma estrutura de pronto atendimento 24 x 7 x 365 e equipes que entrarão em ação imediatamente em caso de uma ocorrência crítica.

De segunda à sexta das 8:00 às 18:00h, em caso de ocorrência ou qualquer outra necessidade chame a Central de Atendimento AcecoTI 0800 887 0755.



5.10. Plataforma de gestão integrada

A plataforma de gestão integrada é uma ferramenta robusta para prover gerenciamento da infraestrutura de TI, abertura de chamados, gestão de ativos, acompanhamento em tempo real dos chamados em aberto/andamento e histórico do chamados fechados através do acesso ao banco de dados, possibilitando a emissão de relatórios diversos, indicando a performance de atendimento ao SLA estipulado em contrato, quantidade de chamados corretivos mensais, comparativo de quantidade de corretivas mensais, emissão de relatórios, com interface WEB.

A plataforma de gestão trabalha em tempo real, permitindo no mínimo as seguintes atividades:



5.10.1. Ordens de Serviço:

- Abertura de chamados para as modalidades corretivas e evolutivas, com a devida classificação por prioridade (baixa média, alta, critica), categorizando por ativo de infraestrutura e por disciplinas;
- Alteração de datas pré-agendadas para manutenção preventivas e preditivas;
- Acompanhamento do andamento da resolução da ordem de serviço aberta;
- Fechamento on line da Ordem de Serviço após o término do atendimento e aprovação da Contratante;
- Avaliação do atendimento técnico pelo Contratante;
- Consulta em tempo real do cumprimento do SLA contratual.



5.10.2. Gestão dos Ativos:

- Cadastro completo dos ativos de infraestrutura do ambiente crítico e dos demais ambientes contemplados no contrato;
- Indicação e controle do vencimento de garantia, quando aplicável;
- Possibilitar emissão de relatório por equipamento cadastrado, demonstrando as preventivas e corretivas realizadas;

5.10.3. Base de dados e documentos

- Solução de Informação do Gerenciamento da Disponibilidade, conforme boas práticas da ITIL, ou seja, repositório virtual contendo todos os dados dos equipamentos contemplados em contrato, permitindo assim possuir um banco de dados específico para auditorias, como:

- Manuais
- Desenhos técnicos
- Relatórios
- Atas de Reunião
- Histórico de OS
- Tutorias
- Procedimentos de emergência

5.10.4. Relatório

- Apresentação de Dashboard em tempo real;
- Indicadores personalizados de desempenho;
- Emissão de Relatórios em tempo real com no mínimo as seguintes configurações:
 - Quantidade de Ordem de Serviço
 - Modalidade (preventiva, corretiva, preditiva e evolutiva)
 - SLAs
 - Disciplina
 - Severidade
 - Por período
 - Por planta
 - Origem do chamado (abertura remota, e-mail, telefone)

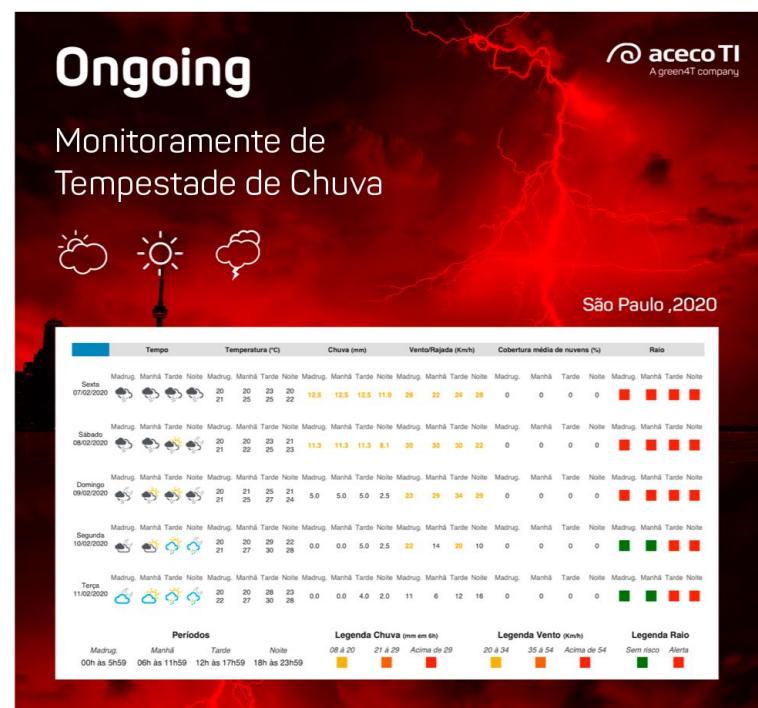
A plataforma de gestão da possilita encaminhar diariamente por e-mail no período da manhã, dados sobre a previsão do tempo para o dia e para os próximos 04 (quatro) dias da semana.

Os dados disponibilizados deverão ser subdivididos em 04 (quatro) períodos a saber: madrugada (00h as 5h59), manha (06h as 11h59), tarde (12h as 17h59) e noite (18h as 23h59).

Para cada período acima, deverão ser apresentados a informação de previsão de temperatura indicada em graus Celsius, mínima e máxima, previsão de índice de precipitação de chuva indicada em mm, previsão de vento/rajada indicada em Km/h, previsão de cobertura média de nuvens indicada em % e previsão de risco de Raio.



Realizamos o mapeamento por região,
e a equipe de Ongoing toma ações
preventivas para eventos climáticos,
garantindo a continuidade das operações.



Diariamente nossos
clientes de Ongoing
receberão via e-mail
informação sobre o
monitoramento do clima.

5.11. Monitoramento Online

Selecionamos e tratamos as informações coletadas pelo ambiente com seus devidos níveis de alarmes por criticidade para uma atuação proativa e assertiva através do Online. O descriptivo técnico do Online é composto pelos seguintes elementos: Coleta de Dados, Comunicação de Rede, Plataforma de Monitoramento e COR (Central de Operação & Relacionamento).

5.11.1. Coleta de Dados

A coleta de dados engloba o sensoriamento dos equipamentos da infraestrutura do data center a nível de rede local.

5.11.2. Sensores

Coletaremos informações dos sensores existentes no data center. Além disso, verificaremos a conexão dos mesmos com o nosso cluster, no caso de falhas de comunicação um alarme será apresentado no sistema em tempo real.

Recomendamos que sejam monitorados no mínimo os seguintes atributos, para garantir a compreensão abrangente da infraestrutura.

- **Elétrica:**
 - Gerador: falha geral, falha de rede, status gerador em operação e status do nível de diesel;
 - UPS: falha geral, status de bateria em descarga e status de operação em by-pass;
- **Clima:**
 - Ar condicionado: falha geral;
 - Ambiente: status temperatura e umidade;
- **Segurança:**
 - Sistema de incêndio: alarme e falha da central;
 - Ambiente: alerta detecção precoce, status de porta.

5.11.3. Protocolos de Comunicação

Nosso sistema é compatível com os seguintes protocolos de comunicação:

- **ICMP**
- **SNMP**
- **ModBus TCP**
- **IPMI**
- **API**

5.11.4. Dispositivo de Rede

O dispositivo de rede deverá possuir dois links de conexão para assegurar a redundância, que podem deverão ser fornecidos pela contratante. Esse equipamento será monitorado pelo sistema para a identificação de anomalias.

5.11.5. Comunicação de Rede

5.11.5.1. Rede Local

Recomendamos que a rede local dos equipamentos de infraestrutura seja de uso exclusivo para monitoramento, com o objetivo de garantir a segurança dos dados.

5.11.5.2. Conexão Remota

A comunicação dos ambientes monitorados com a Plataforma de Monitoramento é realizada através da instalação de um proxy/agent em uma Máquina Virtual (VM) com OS Linux que deverá ser disponibilizada pela Contratante e estar localizada na rede local. Esse software realiza o monitoramento dos equipamentos e sincroniza os dados com a Plataforma através de uma comunicação criptografada baseada em PSK. Essa configuração permite uma maior flexibilidade, pois em caso de falha de comunicação com o cluster, os dados são armazenados localmente e descarregados no cluster, após a retomada da conexão. Além disso, facilita a configuração, visto que não dependerá de configurações de encaminhamentos de rede, apenas um acesso à internet via portas específicas.

5.11.5.3. VPN site-to-site

Nessa opção será instalado um appliance pré-configurado com a conexão ao nosso cluster. Desse dispositivo, será disponibilizado uma porta interface para a rede local.

5.11.5.4. Proxy criptografado

Nessa configuração será instalado na rede local um appliance Load Balancer e um hardware com OS Linux com conexão à Plataforma com criptografia baseada em PSK. Esse hardware permite uma maior flexibilidade, pois em caso de falha de comunicação com o cluster, os dados são armazenados localmente e descarregados no cluster, após a retomada da conexão. Além disso, facilita a configuração, visto que não dependerá de configurações de encaminhamentos de rede, apenas um acesso à internet via portas específicas.

5.11.6. Plataforma de Monitoramento

O Online utiliza um banco de dados com alta performance, infraestrutura com dualidade de link, arquitetura multiserver e configuração de alta disponibilidade. Assim garantimos confiabilidade, estabilidade e velocidade nas consultas de dados. A interface da plataforma, desenvolvida em HTML5, é intuitiva, responsiva, compatível com dispositivos móveis e acessível via WEB. Essa inclui as seguintes telas: mapa, alarmes, histórico, dashboard e tendências.

5.11.7. COR (Central de Operação & Relacionamento)

5.11.7.1. Atuação

A Central de Operação possui atuação 24x7x365 e conta com dashboard de controle monitorados por agentes capacitados, o que assegura a compreensão abrangente e contínua da infraestrutura da contratante.

5.11.7.2. Matriz de Risco e Plano de Escalonamento

No caso de desvios de operação nos ambientes monitorados, a equipe atua acionando o responsável especificado de acordo com a matriz de risco e plano de escalonamento por severidade de alertas e disciplinas.

5.12. Premissas e considerações

A proposta não contempla:

- Exclusa substituição de baterias e capacitores do UPS;
- Exclusa recarga de gás FM 200, exceto sob demanda;
- Excluso qualquer servidor para guarda de imagens de CFTV e controle de acesso;
- Exclusa substituição das lâmpadas das luminárias exceto Sala Segura MF 120;
- Exclusa movimentação de equipamentos ou remanejamento de racks;
- Excluso o Fornecimento de Diesel, inclusive para testes, exceto sob demanda.
- Exclusa execução de PMOC.

5.13. Limites ao escopo dos serviços ongoing

1 – Sala Cofre	Quantidade por ano
1.2 – Pintura dos elementos da sala	4 m ²
2 – Piso elevado	VISITAS/ANO
2.1 – Troca de placas do piso	4 placas
2.2 – Leito aramado: novos e alteração da rota	2 metros lineares
2.3 – Reforços	1
3 – Sistema de Energia	VISITAS/ANO
3.1 – Mudança de até dois pontos de energia e disjuntores	4 intervenções
4 – Sistema de Climatização	VISITAS/ANO
4.1 – Troca de filtros de ar	2 (por equip.)
4.2 – Recarga de Gás Refrigerante (caso necessário)	1
4.3 – Troca de compressor (caso necessário)	1

6. Exclusões Escopo AcecoTI

Segue abaixo a relação de fornecimento de materiais de insumos que não fazem parte dessa proposta:

- Elaboração de projetos legais para regularização de instalações ou construções existentes e novas;
- Realizar a interface junto aos órgãos públicos e concessionárias de energia para obtenção do alvará de obra e aumento de carga elétrica junto a Concessionária;
- Aprovações, nos órgãos competentes, taxas e emolumentos;
- Execução de quaisquer serviços civis, elétricos, lógicos, mecânicos, CFTV, controle de acesso, combate a incêndio e detecção não especificado acima.

7. Responsabilidades

7.1. Responsabilidades AcecoTI

- Guardar sigilo e não fazer uso das informações prestadas pelo cliente.
- Respeitar os regulamentos de disciplina e segurança do cliente.
- Cumprir com as normas de Segurança e Medicina no Trabalho durante a estadia nas instalações.
- Cumprir os serviços e prazos descritos nesta proposta tanto para ocorrências críticas quanto para as programadas.

7.2. Responsabilidades Contratante

- Guardar sigilo e não fazer uso das informações prestadas pelo cliente.
- Respeitar os regulamentos de disciplina e segurança do cliente.
- Cumprir com as normas de Segurança e Medicina no Trabalho durante a estadia nas instalações.
- Cumprir os serviços e prazos descritos nesta proposta tanto para ocorrências críticas quanto para as programadas.

8. Prazos e Validade

A proposta visa o fornecimento do Data Center operacional em 150 dias após:

- Contratação por intermédio de assinatura de contrato;
- Liberação do local para início da obra;
- Liberação do local para montagem do canteiro de obras, o que ocorrer por último.

A validade desta proposta é de 30 dias a partir da data de emissão.

9. Garantia

Garantia da obra e instalações é de 36 meses, sendo observado os seguintes itens:

- Realização de manutenção dos equipamentos conforme especificação do fabricante;
- O prazo se inicia a partir do termo de aceite da obra assinado por ambas as partes.

10.Valor de Implantação da Solução

VALOR TOTAL: R\$ 6.527.324,58 (Seis milhões, quinhentos e vinte e sete mil, trezentos e vinte e quatro reais e cinquenta e oito centavos).

Todos os impostos estão inclusos, para os valores mencionados acima.

Em conformidade com a Lei Complementar no 116, de 31 de Julho de 2003, a Prestação de serviços de Empreitada Global no projeto de implementação do Data Center está caracterizada/classificada no item "7.02-Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes",

O valor acima será faturado em 21DDL da seguinte forma:

Pagamento (dias)	0	30	60	90	120	150
Projeto Executivo		15,0 %				
Medições mensais*			25,0%	30,0%	25,0%	
Entrega As-Built						5,0%

**As medições mensais apresentadas são uma expectativa que deverá conforme andamento da obra, sendo o faturamento proporcional aos serviços apresentado*

11. Valor para os Serviços Continuados – Ongoing e monitoramento

O pagamento será dividido em 36 parcelas mensais de: R\$ 42.773,08 (Quarenta e dois mil, setecentos e setenta e três reais e oito centavos).

Valor para abastecimento de Diesel sob demanda: R\$ 14,51 (Quatorze reais e cinquenta e um centavos) por litro.

Valor para recarga de FM 200 (55,87 kg): R\$ 92,467,59 (Noventa e dois mil, quatrocentos e sessenta e sete reais e cinquenta e nove centavos) por recarga.

Os valores mencionados acima, contém todos os impostos.

A nota fiscal será emitida como serviços de manutenção Preventiva (ongoing) (código 14.01).

O valor de base de cálculo dessa proposta é agosto de 2021. Para efeito de renovação futura do contrato de fornecimento de serviços, deverá tomar-se como base o escopo definido nos itens de escopo desta proposta e o índice IPCA.

O pagamento deverá ser efetuado em até 21 dias corridos, após a emissão de cada nota fiscal.

11.1. Valor total do serviços

O valor da proposta para os serviços Ongoing referencia-se ao fornecimento dos serviços pelo período de 36 meses, com valor base referente ao mês de agosto de 2021. Para efeito de renovação futura do contrato de fornecimento de serviços, deverá tomar-se como base o escopo definido no item Escopo da Proposta e o valor dos Serviços, reajustado conforme indicado em 11.2 Reajuste.

11.2. Reajuste

As parcelas serão reajustadas a cada 12 meses de vigência do contrato, de acordo com o índice IPCA. Será aplicado o índice do mês anterior ao do pagamento da fatura sobre o índice base.

11.3. Vigência

O período mínimo de prestação dos Serviços Ongoing contemplado nesta proposta é de 12 meses.

11.4. Tributação dos serviços

No preço foram consideradas todas as taxas, tributos diretos ou indiretos, que incidam sobre a prestação dos serviços.

A alteração da alíquota ou a criação de novos tributos e encargos, de natureza fiscal ou qualquer outra espécie, instituída pelo Governo que venham a incidir sobre os serviços em questão, ocasionando um acréscimo ou decréscimo do custo, acarretará a majoração ou redução dos preços ofertados, na proporção da incidência da alteração.

11.5. Cessão de crédito

O Cliente concorda com a cessão dos direitos creditícios referentes aos recebíveis deste contrato, podendo a Contratada efetuar transferência de crédito, dar em garantia ou negociar os recebíveis, conforme o caso.

11.6. Importante

A proposta comercial dos Serviços Preventivos Programados do Ongoing está orçada no horário comercial. Caso seja necessário um outro orçamento para manutenções fora dos dias úteis e do horário comercial, rogamos nos solicitar.

Os limites são o critério utilizado pela AcecoTI, em concordância com o Cliente, para estabelecer a quantidade máxima de materiais, serviços e número de visitas incluídos na proposta.

Demandas que superem os Limites do escopo dos serviços de ongoing poderão ser adquiridos à parte do constante na proposta, bastando contatar nosso Departamento Comercial.



PROPOSTA COMERCIAL

Ao

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO

CNPJ: 05.288.790/0001-76

Praça Dom Pedro II, S/n Centro – Maranhão/ MA

CEP: 65.010-905

Proposta que faz a empresa LCSTECH COMERCIAL LTDA., inscrita no CNPJ nº 06.133.353/0001-46 e inscrição estadual nº 582.717.292.110, estabelecida na Avenida Portugal, nº 1.740, Conjunto 23, bairro Santa Cruz do José Jacques, CEP 14.020-733, no município de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, para CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO, IMPLANTAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE SOLUÇÃO DE DATA CENTER MODULAR SEGURO OUTDOOR E INFRAESTRUTURA ASSOCIADA, EM REGIME “TURNKEY” (ENTREGA DA SOLUÇÃO EM CONDIÇÕES DE PLENO FUNCIONAMENTO), COM GARANTIA E SUPORTE NA MODALIDADE “ON SITE” POR 12 MESES, para atender às necessidades da PREFEITURA DE PARAUAPEBAS, de acordo com as especificações e condições constantes do arquivo “Especificações do Objeto – Datacenter Modular” e seus anexos.

PLANILHA DE PROPOSTA DE PREÇOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Implantação de Solução de DATACENTER Externo - TJMA	UN	1	R\$ 7.500.000,00	R\$ 7.500.000,00
0101	Projeto Executivo para Implantação do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.1				
0102	Adaptações civis. Vide Anexo II, item 4.15				
0103	Infraestrutura Elétrica / Aterrramento/ Grupos Geradores / No-breaks. Vide Anexo II, itens 4.2 , 4.3 e 4.4				
0104	Fornecimento, Implantação e Integração do Data Center.				
010401	Fornecimento, instalação e montagem do Data Center Outdoor (carcaça). Vide Anexo II, item 4.14				
010402	Fornecimento e implantação de racks, pisos elevados e sistema de iluminação. Vide Anexo II, itens 4.11, 4.12.				

010403	Sistema de Climatização de Precisão - Evaporadora de precisão 34KW / 10,0 TR - 380V. Vide Anexo II, item 4.5				
010404	Detecção e Combate a Incêndio DATACENTER. Vide Anexo II, itens 4.9, e 4.10.				
010405	Segurança Eletrônica do DATACENTER - Controle de Acesso e video monitoramento. Vide Anexo II, itens 4.6 e 4.7.				
010406	Sistema de Monitoramento Ambiental. Vide Anexo II item 4.8.				
010408	Cabeamento da rede lógica do DATACENTER. Vide Anexo II, item 4.13				
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
02	Treinamento dos Sistemas e Equipamentos Instalados. Vide Anexo II, item 4.18	UN	1	R\$ 23.000,00	R\$ 23.000,00
03	Movimentação (moving) dos equipamentos de TI. Vide Anexo II, item 4.16	CJ	1	R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00
04	Garantia integral de todos os componentes do DC-O . Suporte, manutenção Preventiva e Corretiva e Monitoramento 24/7/365 período de 36 (trinta e seis) meses, conforme condições impostas no Anexo II, item 5	Mês	36	R\$ 42.371,57	R\$ 1.525.376,52
05	Fornecimento por demanda				R\$ 280.000,00
0501	Recarga ou substituição eventual de gás extintor. Vide Anexo II, item 6.1	UN	4	R\$ 45.000,00	R\$ 180.000,00
0502	Fornecimento de Diesel para os Grupos motores geradores. Vide Anexo II, item 6.2	L	5.000	R\$ 20,00	R\$ 100.000,00
Valor Global da Contratação - Soma dos Itens 01, 02, 03, 04 e 05					R\$ 9.728.376,52



Ribeirão Preto – SP, 23 de agosto de 2021.

Catharine da Silveira
Catharine da Silveira
Procuradora
RG: 42.651.015-X
CPF: 368.926.118-00

06.133.353/0001-46
LCSTECH COMERCIAL LTDA
Avenida Portugal, 1740 - Conj. 23
Santa Cruz do José Jacques
CEP 14.020-733
RIBEIRÃO PRETO - SP

PROCURAÇÃO PARTICULAR

OUTORGANTE: LCSTECH COMERCIAL LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ 06.133.353/0001-46, tudo nos termos do contrato social devidamente registrado perante à Junta Comercial de São Paulo, com endereço na Avenida Portugal nº 1.740, Conjunto 23, no bairro Santa Cruz do José Jacques, município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, CEP 14020-733, neste ato por seu sócio administrador, **ROBERTO GUIMARÃES CAMPOS**, brasileiro, casado sob regime de separação de bens, empresário, portador do RG 36.339.849-1 SSP/SP e do CPF nº 532.765.741-87, residente e domiciliado na Avenida Heráclito Fontoura Sobral Pinto nº 751, Lote 101, Condomínio Guaporé, município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, CEP 14022-000.

OUTORGADO: CATHARINE DA SILVEIRA, brasileira, solteira, Gerente de Licitações, portadora da Cédula de Identidade RG nº 42.651.015-X SSP/SP e do CPF nº 368.926.118-00, residente e domiciliada na Rua Afonso Arinos nº 1.800, Jardim Piratininga, município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, CEP 14030-530.

PODERES: a quem confere, através de seus representantes, os mais amplos e gerais poderes para o fim especial de representá-la perante quaisquer órgãos ou repartições públicas Federais, Estaduais, Municipais e Autarquias em geral, bem como nos Conselhos Regionais e Federais, do CREA, CAU, CRA entre outros para **EFEUAR REGISTROS, CADASTROS e PARTICIPAR DE LICITAÇÕES**, em todas as modalidades de licitações, como, tomada de preços, concorrências públicas, inclusive modalidades de Pregão Presencial e eletrônico, podendo apresentar lances, negociar preços e demais condições, confessar, transigir, renunciar, firmar compromissos ou acordos, interpor recursos e impugnações, desistir de prazos e recursos, juntar, apresentar e retirar documentos, adquirir editais, fazer, assinar e aceitar propostas, anexos e atas, assinar requerimentos de quaisquer natureza, preencher e entregar formulários, requerer, retirar e apresentar certidões de quaisquer naturezas, fazer-provas, declarações, assinar contratos com os órgãos acima citados, podendo ainda retirar empenhos e/ou autorizações de fornecimento, podendo mais, representá-las junto à Caixa Econômica Federal-CEF e Banco do Brasil S/A, Comprasnet, e outros portais de compras, bem como em conselhos de classes Federais e Estaduais e aí efetuar cadastros, requerer, solicitar, retirar e apresentar documentos, certidões e declarações, além de realizar diligências técnicas, vistorias enfim, praticar todos os demais atos necessários para o mais fiel e integral cumprimento do presente instrumento. Podendo substabelecer, no todo ou em parte.

A presente procuração é válida até 31/12/2021.

Ribeirão Preto, 01 de junho de 2021.


Roberto Guimarães Campos
Diretor Comercial
CPF nº 532.765.741-87



Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjp.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/121170106211380261382>



Autenticação Digital Código: 121170106211380261382-1
Data: 01/06/2021 13:06:12
Valor Total do Ato: R\$ 4,66
Selo Digital Tipo Normal C: ALO45629-N5Z6;



Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
<https://azevedobastos.not.br>


Válber Azevêdo de M. Cavalcanti
Titular



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÉDO BASTOS
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
<http://www.azevedobastos.not.br>
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa LCSTECH COMERCIAL LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa LCSTECH COMERCIAL LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a LCSTECH COMERCIAL LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital¹ ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **01/06/2021 14:16:40 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa LCSTECH COMERCIAL LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

¹Código de Autenticação Digital: 121170106211380261382-1

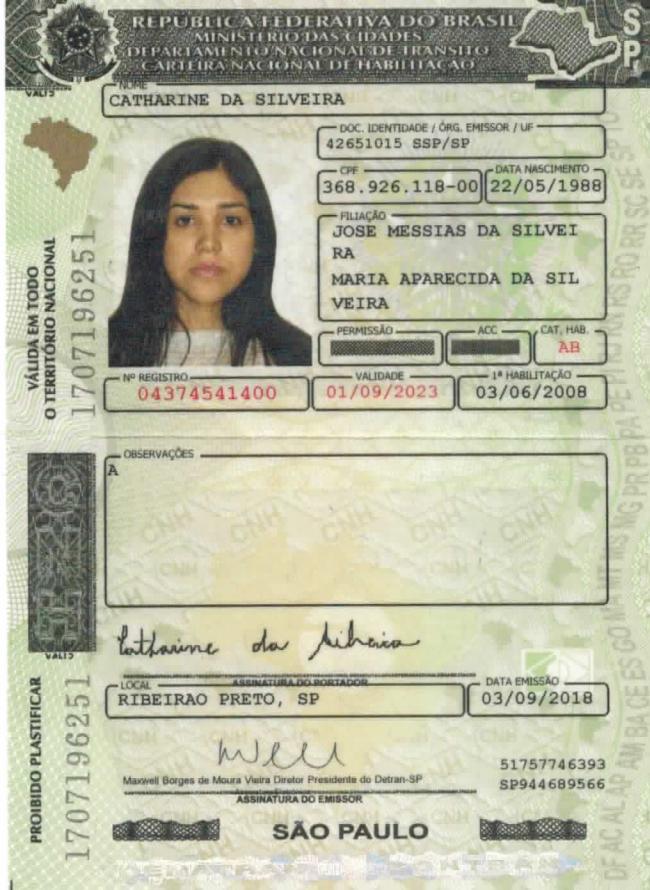
²Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ Nº 003/2014 e Provimento CNJ Nº 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bc487c48f1528e49e3cb129fdbdd79990967f1b6fb86c91aca80dad5699d4b50aa1eb91c130b3e332997ed3a780a9808ce
29b722e35040b88678e25a1ec032a21





**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888**

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB

Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484

<http://www.azevedobastos.not.br>

E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada *Código de Autenticação Digital*¹ ou na referida sequência, foi autenticados de acordo com as Legislações e normas vigentes³.

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos dos respectivos serviços de Notas e Registros do Estado da Paraíba, a Corregedoria Geral de Justiça editou o Provimento CGJPB Nº 003/2014, determinando a inserção de um código em todos os atos notariais e registrais, assim, cada Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial contém um código único (por exemplo: **Selo Digital: ABC12345-X1X2**) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser confirmada e verificada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <http://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa **LCSTECH COMERCIAL LTDA** tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa **LCSTECH COMERCIAL LTDA** a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **04/05/2020 11:07:11 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **LCSTECH COMERCIAL LTDA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o *Código de Consulta desta Declaração*.

Código de Consulta desta Declaração: 1491573

A consulta desta Declaração estará disponível em nosso site até **03/04/2021 09:51:37 (hora local)**.

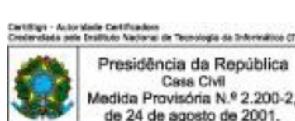
¹**Código de Autenticação Digital:** 121172503200947270594-1

²**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013 e Provimento CGJ Nº 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bcba39a5e1b846f5628251258cdf6ace262acd34c9be5bb8af7b66476cf97a1bde29b722e35040b88678e25a1ec 032a21bf061832a206aec62133f7c4e0eeaa87
--



**Anexo IV – ATA DA REUNIÃO QUE DEFINIU
A SOLUÇÃO ESCOLHIDA**



TJMA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

Diretoria de Informática e Automação
Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações

ATA DE REUNIÃO

Reunião para Definição do Cenário da Contratação do Novo Data Center do Poder Judiciário do Maranhão - Sala Cofre versus Data Center Seguro Modular

Aos 27 dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte um, sob a coordenação de Paulo Rocha Neto, Diretor de Informática, juntamente com a equipe de planejamento do processo de aquisição da solução do novo Data Center do PJMA, PA 23000/2020, iniciou-se a reunião extraordinária, tendo como pauta e objetivo exclusivo de se definir a solução a ser adquirida.

1. Identificação da reunião:

Data	Horário	Local	Secretário da Reunião
27/08/2021	13:30h	Sala de videoconferência da Coordenadoria de Infraestrutura e Comunicação	Cláudio Henrique Carneiro Sampaio

2. Participantes / Convidados

Nome	Cargo / Função
Paulo Rocha Neto	Diretor de Informática e Automação
Cláudio Henrique Carneiro Sampaio	Coordenador de Infraestrutura e Telecomunicações e integrante técnico da contratação
Bruno Jorge Portela Silva Coutinho	Chefe da Divisão de Serviços de TI e integrante demandante
Leonardo Araújo Sousa	Chefe da Divisão de Administração de Rede

3. Pauta

Apresentação dos dois cenários contemplados no Estudo Técnico Preliminar afim da definição final da solução que será adquirida.

4. Detalhamento das Deliberações do item da pauta

Após o registro da presença dos participantes foi aberta a reunião.



TJMA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

Diretoria de Informática e Automação
Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações

Cláudio apresentou de forma sucinta os dois cenários contemplados no ETP, sendo:

- **Solução 1:** A aquisição da solução conhecida como sala-cofre (ABNT NBR 15247) para ser instalado em ambiente externo - outdoor;
- **Solução 2:** Aquisição da solução conhecida como *Data Center* modular pré-fabricado para ser instalado em ambiente externo - outdoor.

O conceito de ambos as alternativas é de conhecimento de todos, não se entrou em maiores detalhes técnicos, se restringindo apenas em apresentar os itens e limites contemplados em cada cenário.

Para ilustrar as alternativas, foi apresentado o escopo, as plantas e entregas de cada uma, summarizadas na tabela 1.

Tabela 1 - Comparativo entre os cenários contemplados no ETP

Itens contemplados e a avaliar	Solução 1: Sala-cofre	Solução 2: Data Center Modular Seguro
Metragem	34 m2	Até 41 m2
Quantidade de racks	10 (sendo dois exclusivos para os no-breaks)	10
Carcaça externa	Sala segura, certificada pela ABNT NBR 15.247	Data Center Modular Seguro Outdoor
Projeto executivo	Sim	Sim
Serviços civis no ambiente	Sim	Sim
Fornecimento de Sala-cofre certificada	Sim	Não
Serviços de instalação elétrica	Completamente	Completamente
Piso elevado	Sim	Sim
Ar-condicionado Precisão	2 de 10 TR	2 de 10 TR
No-breaks	2 de 40 KVA	2 de 40 KVA
Sistema de Detecção e combate a incêndio	Sim	Sim
Sistema de Monitoramento ambiental	Sim	Sim
Sistema de Controle de Acesso e CFTV	Sim	Sim



TJMA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

Diretoria de Informática e Automação
Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações

Cabeamento Estruturado	192 UTP's Cat 6A 192 fibras OM4	192 UTP Cat 6A 192 pares OM4
Custo da menor proposta apresentada – o valor apresentado corresponde aos itens mais relevantes: implantação da solução, e da manutenção e suporte por 36 meses	R\$ 8.067.155,46	R\$ 6.630.121,04

Após a discussão, a votação de forma unânime foi para a **Solução 2:** Aquisição da solução conhecida como *Data Center* modular pré-fabricado para ser instalado em ambiente externo - outdoor DCMS-O.

Dentre os argumentos apresentados temos:

- **Para a sala-cofre:** maior segurança, visto que atende a norma ABNT NBR 15247 reduzindo significativamente os riscos físicos (fogo, água, arrombamento, gases, etc);
- **Para o datacenter seguro:** apesar de reduzir parcialmente os riscos físicos, opinaram por esta solução devido:
 - Facilidade de expansão futura;
 - Custo previsto menor e maior competitividade durante o processo licitatório, com possibilidade de redução do preço final;
 - Apresenta menor custo de propriedade e manutenção.

Por fim, por unanimidade **decidiu-se pela implantação da solução de datacenter seguro (solução 2)**, decisão esta que será expressa no ETP e será utilizada para a conclusão do termo de referência.

Após o esgotamento do item da pauta e da decisão tomada, nada mais havendo a consignar, encerrou-se a presente Ata, lavrada por mim, Cláudio Henrique Carneiro Sampaio, a qual, depois de lida e achada conforme, vai assinada pelos integrantes abaixo subscritos.

Paulo Rocha Neto

Cláudio Henrique Carneiro Sampaio



TJMA

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

Diretoria de Informática e Automação
Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações

Bruno Jorge Portela Silva Coutinho

Leonardo Araújo Sousa