

**CONTRATO N.º 016/2022**

**CONTRATO SIAD N.º 9321235**

**CONTRATO DE COMPRA E VENDA COM PRESTAÇÃO DE SERVIÇO, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, POR INTERMÉDIO DA PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA, E A EMPRESA GEMELO DO BRASIL DATA CENTERS, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA., NA FORMA AJUSTADA.**

**CONTRATANTE:** O Ministério Público do Estado de Minas Gerais, por intermédio da **Procuradoria-Geral de Justiça**, com sede na Av. Álvares Cabral, 1690, CEP 30.170-008, bairro Santo Agostinho, nesta Capital, inscrita no CNPJ sob o nº 20.971.057/0001-45, doravante denominada **Contratante**, neste ato representado pelo Procurador-Geral de Justiça Adjunto Administrativo, **Márcio Gomes de Souza**.

**CONTRATADA:** **Gemelo do Brasil Data Centers, Comércio e Serviços Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 03.888.247/0001-84, com sede na Alameda Grajaú, 21º andar, nº 60, Conj. 2116 a 2118, bairro: Alphaville, em Barueri/SP, CEP: 06.454-050, doravante denominada **Contratada**, neste ato representada por **Sidney Fabiani da Silva**, CPF nº 104.354.828-90, RG nº 16.174.754-1 - SSP/SP.

As partes acima qualificadas celebram o presente Contrato, **com observância ao Processo SEI n.º 19.16.1216.0100798/2021-67**, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, da Lei Federal nº 10.520/02, da Lei Estadual nº 14.167/02, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 48.012/20, e também pelos Decretos Estaduais nº 45.902/12 e 47.524/18, além das demais disposições legais aplicáveis e do disposto no Edital do Processo Licitatório SIAD nº 1091012 299/2021, devidamente adjudicado, homologado e publicado, na forma da Lei, observados os Anexos I e II (Anexos II e VII do Edital) e respectivas atas de abertura e julgamento, mediante as cláusulas e condições seguintes:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA – Do Objeto**

O objeto deste Contrato é a contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração, em regime **“turnkey”**, de solução de **DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR – DCPFO**, conforme descrito nos Anexos I e II do presente instrumento.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – Dos Prazos e condições de execução do serviço**

O serviço objeto deste Contrato deverá ser prestado em conformidade com todas as especificações previstas no Termo de Referência (Anexo II deste Contrato), inclusive quanto a eventual refazimento, no(s) prazo(s) máximo(s) definido(s) na proposta vencedora, contado(s) a partir da data do recebimento, pela Contratada, da respectiva Ordem de Serviço encaminhada pela Contratante.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – Do Recebimento e Do Aceite**

O recebimento e o aceite do objeto deste Contrato dar-se-ão da forma seguinte:

a) Provisoriamente, em até 2 (dois) dias úteis, após a conclusão de cada parcela do serviço, pela Diretoria de Redes e Bancos de Dados - DRBD, sem prejuízo da posterior verificação da perfeição e da conformidade do resultado do serviço prestado com as exigências deste Contrato, nos termos explicitados na alínea seguinte;

b) Definitivamente, em até 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da última nota fiscal (ou documento equivalente), após o encerramento de todos os serviços, pelo responsável pela Diretoria de Redes e Bancos de Dados - DRBD, ou por servidor designado por este, com a conferência da perfeição e qualidade do resultado do serviço prestado, atestando sua conformidade e total adequação ao objeto contratado.

#### **CLÁUSULA QUARTA – Das Obrigações da Contratante**

São obrigações da Contratante, além de outras previstas neste Contrato:

- a) Efetuar o pagamento dos valores devidos, no prazo e condições pactuadas;
- b) Acompanhar e fiscalizar a execução contratual, por intermédio do Coordenador da Diretoria de Redes e Bancos de Dados - DRBD ou por servidor por este indicado, que deverá anotar todas as ocorrências relacionadas à referida execução, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos detectados, e comunicar, antes de expirada a vigência contratual, as irregularidades apuradas aos superiores e aos órgãos competentes, caso haja necessidade de imposição de sanções, ou as medidas corretivas a serem adotadas se situem fora do seu âmbito de competência;
- c) Comunicar à Contratada, por escrito, a respeito da supressão ou acréscimo contratuais mencionados neste Instrumento, encaminhando o respectivo termo aditivo para ser assinado;
- d) Decidir sobre eventuais alterações neste Contrato, nos limites permitidos por lei, para melhor adequação de seu objeto.

#### **CLÁUSULA QUINTA – Das Obrigações da Contratada**

São obrigações da Contratada, além de outras previstas neste Contrato e em seu Anexo II (Termo de Referência):

- a) Efetuar todos os serviços necessários referentes à execução do objeto, empregando materiais novos, se for o caso, no prazo, local e condições estabelecidos, cumprindo fielmente todas as disposições deste Contrato e seu(s) anexo(s);
- b) Arcar com todas as despesas pertinentes à execução dos serviços ora contratados, tais como tributos, fretes, embalagens, custos com mobilização, quando for o caso, e também os salários, encargos previdenciários, trabalhistas e sociais relacionados à execução do objeto, bem como os demais custos inerentes a esta prestação de serviços, mantendo em dia os seus recolhimentos;
- c) Responder integralmente pelos danos causados diretamente à Contratante ou a terceiros, por culpa ou dolo decorrentes da execução deste Contrato, não havendo exclusão ou redução de responsabilidade decorrente da fiscalização ou do acompanhamento contratual exercido pela Contratante;
- d) Submeter à apreciação da Contratante, para análise e deliberação, qualquer pretensão de alteração que se fizer necessária nas cláusulas e condições deste Contrato;
- e) Submeter à apreciação da Contratante, antes de expirado o prazo previsto para a conclusão do serviço contratado, solicitação de prorrogação, se assim entender necessário, quando da ocorrência de quaisquer das situações contempladas no art. 57, § 1º da Lei Federal nº 8.666/93, fundamentando e comprovando a hipótese legal aplicável;
- f) Manter, durante toda a vigência contratual, as mesmas condições de regularidade fiscal e de qualificação exigidas e apresentadas na fase de habilitação do processo licitatório e/ou assinatura do presente Contrato, inclusive as relativas à regularidade para com o INSS, FGTS, Justiça do Trabalho, Fazenda Municipal, bem como à regularidade tributária perante a Fazenda de Minas Gerais e, quando for o caso, perante a Fazenda Estadual do domicílio da Contratada, conservando atualizadas as informações no Cadastro Geral de Fornecedoros – CAGEF e apresentando à Superintendência de Gestão Administrativa da Contratante as certidões referentes às condições supramencionadas sempre que tiverem suas validades vencidas e quando solicitadas;
- g) Informar, no corpo da nota fiscal (ou documento equivalente), seus dados bancários, a fim de possibilitar à Contratante a realização dos depósitos pertinentes;
- h) Manter o sigilo sobre todos os dados, informações e documentos fornecidos por este Órgão ou obtidos em razão da execução contratual, sendo vedada toda e qualquer reprodução dos mesmos, durante a vigência deste Contrato e mesmo após o seu término;
- i) Comunicar à Contratante quaisquer operações de reorganização empresarial, tais como fusão, cisão e incorporação, as quais, quando caracterizarem a frustração das regras disciplinadoras da licitação, poderão ensejar a rescisão contratual;
- j) Comunicar à Secretaria da Receita Federal, nos termos do art. 30 da Lei Complementar Federal nº 123/06, o eventual desenquadramento da situação de microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparada em decorrência da execução deste Contrato, encaminhando cópia da comunicação à Contratante, para ciência.
- k) Apresentar, em papel e em mídia eletrônica, declaração de garantia estrutural por 10 anos.
- l) 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.

m) Apresentar, em papel e em mídia eletrônica, Resumo do Escopo de Fornecimento.

#### **CLÁUSULA SEXTA – Do Preço**

Os preços referentes ao objeto deste Contrato estão definidos na proposta vencedora do processo licitatório nº 299/2021, neles estando incluídas todas as despesas feitas pela Contratada para a efetiva execução do serviço.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – Do Valor Global e da(s) Dotação(ões) Orçamentária(s)**

O valor global deste Contrato é de R\$ 4.711.940,68 (quatro milhões, setecentos e onze mil, novecentos e quarenta reais e sessenta e oito centavos).

As despesas com a execução deste Contrato correrão à conta das dotações orçamentárias n.ºs 1091.03.122.703.2009.0001.3.3.90.40.02.0 - Fonte 10.1 e 1091.03.062.714.1064.0001.4.4.90.40.02.0 - Fonte 10.1, com os respectivos valores reservados, e suas equivalentes nos exercícios seguintes quando for o caso.

#### **CLÁUSULA OITAVA – Da Forma de Pagamento**

O pagamento será feito, em prazo não superior a 30 (trinta) dias, mediante a apresentação da respectiva nota fiscal (ou documento equivalente) que corresponderá ao valor da respectiva parcela do objeto, seguindo os critérios abaixo:

a) A Contratada apresentará à Contratante, após a conclusão de cada parcela do serviço contratado, a respectiva nota fiscal (ou documento equivalente), emitida em nome da Procuradoria-Geral de Justiça, CNPJ nº 20.971.057/0001-45, Av. Álvares Cabral, 1.690, bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG, constando, em seu corpo **o nome do setor solicitante (Diretoria de Redes e Bancos de Dados - DRBD)**, o local onde o serviço foi executado, o número do contrato, o número do empenho, os elementos caracterizadores do objeto, bem como seus dados bancários para pagamento;

b) No caso da não aprovação da nota fiscal (ou documento equivalente) por motivo de incorreção, rasura ou imprecisão, ela será devolvida à Contratada para a devida regularização, reiniciando-se os prazos para aceite e consequente pagamento a partir da reapresentação da nota fiscal (ou documento equivalente) devidamente regularizada;

c) Ocorrendo atraso na execução/refazimento do serviço, a Contratada deverá anexar à respectiva nota fiscal (ou documento equivalente) justificativa e documentação comprobatória dos motivos alegados;

d) Na hipótese precedente, a Contratante efetuará o pagamento pertinente, podendo, por decisão da autoridade administrativa, reter o valor de eventual multa por atraso, a ser analisada em Processo Administrativo instaurado para avaliação do descumprimento e da justificativa apresentada;

e) O valor eventualmente retido será restituído à Contratada caso a justificativa apresentada seja julgada procedente, sendo convertido em penalidade caso se conclua pela improcedência da justificativa.

#### **CLÁUSULA NONA – Dos Acréscimos ou Supressões**

A Contratada fica obrigada a aceitar os acréscimos ou supressões que a Contratante, a seu critério e de acordo com sua disponibilidade orçamentária e financeira, determinar, até o limite de 25% do valor atualizado do Contrato. Fica facultada a supressão além do limite aqui previsto, mediante acordo entre as partes, por meio de aditamento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – Da Garantia do Objeto**

A garantia será prestada de acordo com o estabelecido na Proposta e no Termo de Referência (Anexos I e II deste Contrato), independentemente do término da vigência contratual.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – Da Vigência**

A vigência do presente contrato é de 60 (sessenta) meses, e terá termo inicial a partir da data de assinatura deste instrumento.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Do Reajuste**

A periodicidade para o reajuste do objeto será de 12 (doze) meses, contados da data da apresentação das propostas, no caso de primeiro reajuste, ou da data do reajuste anterior, na hipótese de reajustes posteriores, com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, medido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice que venha substituí-lo.

Subcláusula Primeira: O reajuste de que trata o caput desta cláusula ou sua dispensa poderão ainda ser objeto de acordo entre as partes.

Subcláusula Segunda: A concessão do reajuste depende de requerimento expresso da parte interessada, antes do vencimento do período a ser considerado como base para o respectivo cálculo, sob pena de preclusão.

## **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – Da Garantia de Execução Contratual**

A Contratada deverá apresentar à Diretoria de Gestão de Contratos e Convênios da Contratante, em até 30 (trinta) dias, contados da data do protocolo de entrega da via do contrato assinada, comprovante de prestação de garantia equivalente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratado, na modalidade escolhida pela Contratada na proposta vencedora, dentre as hipóteses legais.

1. É facultado à Contratada, no curso da execução do Contrato, substituir a modalidade de garantia por outra, dentre as hipóteses legais, mediante autorização expressa da Contratante.
2. Caso a Contratante decida pelo acréscimo contratual previsto neste Instrumento, a Contratada deverá reforçar o valor da garantia, mantendo o percentual supracitado.
3. Aditado o Contrato ou prorrogado o prazo de sua vigência, a Contratada fica obrigada a apresentar garantia complementar ou substituí-la, no mesmo percentual e modalidade de sua eleição.
4. O valor da garantia poderá responder pelo inadimplemento das obrigações contratuais, inclusive pelas multas impostas à Contratada, devendo o valor dado em garantia ser complementado até atingir o valor pactuado, no caso de utilização.
5. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento das obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela Contratada.
6. Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, ou reduzido em termos reais por desvalorização da moeda de forma que não mais represente 5% (cinco por cento) do valor global deste Contrato, a Contratada se obriga a fazer a respectiva reposição, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a contar da data em que for notificada.
7. A garantia prestada pela Contratada será liberada, na forma da lei, ao término das obrigações contratuais, desde que os serviços executados estejam aprovados pela Contratante e que não haja, no plano administrativo ou judicial, qualquer pendência ou reclamação, hipótese em que ficará retida até solução final.

## **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Das Penalidades**

I – A inadimplência da Contratada, sem justificativa aceita pela Contratante, no cumprimento de qualquer cláusula ou condição prevista neste Contrato a sujeitará às sanções a seguir discriminadas, de acordo com a natureza e a gravidade da infração, mediante processo administrativo, observada a aplicação subsidiária da Lei Federal nº 8.666/93:

- a) ATÉ TRINTA DIAS DE ATRASO INJUSTIFICADO NA EXECUÇÃO/REFAZIMENTO DO SERVIÇO: multa moratória de 0,3% (três décimos por cento) por, calculada sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, a partir do primeiro dia útil subsequente ao do vencimento do prazo estipulado para cumprimento da obrigação;
- b) MAIS DE TRINTA DIAS DE ATRASO INJUSTIFICADO NA EXECUÇÃO/REFAZIMENTO DO SERVIÇO: multa moratória de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado;
- c) NÃO-EXECUÇÃO/REFAZIMENTO DO SERVIÇO: multa compensatória de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do fornecimento ou serviço não realizado, aplicável a partir do primeiro dia útil subsequente ao do vencimento do prazo para cumprimento das obrigações, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à Contratante;
- d) DESCUMPRIMENTO DE OBRIGAÇÃO ACESSÓRIA PREVISTA EM QUALQUER CLÁUSULA DESTE INSTRUMENTO: multa compensatória de 0,3% (três décimos por cento) por dia, calculada sobre o valor do contrato e limitada a 10% (dez por cento) desse valor, contada da comunicação da Contratante (via

internet, correio etc.), até cessar a inadimplência;

II – Ocorrendo a aplicação da penalidade de multa moratória de forma reiterada diante de casos injustificados, a Administração terá a faculdade de rescindir unilateralmente o contrato, conforme expresso no art. 86, §1º da Lei Federal nº 8.666/93, sem prejuízo de aplicação de outras sanções;

III – Após o 30º (trigésimo) dia de mora na execução dos serviços, a Contratante terá direito de recusar o objeto contratado, de acordo com sua conveniência e oportunidade, comunicando a perda de interesse em sua execução, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis;

IV – Independentemente do prazo estipulado acima, a inexecução parcial ou total do contrato por parte da Contratada poderá implicar a sua rescisão unilateral, nos termos do art. 79 da Lei Federal nº 8.666/93, com aplicação das penalidades cabíveis, observada a conclusão do processo administrativo pertinente;

V – Ocorrida a rescisão pelo motivo retrocitado, a Contratante poderá contratar o remanescente, mediante dispensa de licitação, com fulcro no art. 24, XI, da Lei Federal nº 8.666/93, observada a ordem de classificação da licitação e desde que mantidas as mesmas condições da primeira colocada, ou adotar outra medida legal para a conclusão do serviço;

VI – Aplicadas as multas previstas, poderá a Administração notificar a Contratada a recolher a quantia devida à Contratante, no prazo de 10 dias, contados da data do recebimento do comunicado acerca da decisão definitiva; em caso de garantia de execução contratual, descontar o valor da garantia prestada, prevista no § 1º do art. 56 da Lei Federal nº 8.666/93; ou realizar compensação, existindo pagamento vincendo a ser realizado pela Contratante;

VII – Na impossibilidade de recebimento das multas nos termos do inciso anterior, a importância aplicada, ou seu remanescente, deverá ser cobrada judicialmente, nos termos do art. 38, §3º do Decreto nº 45.902/12;

VIII – Para todas as penalidades aqui previstas, será garantida a defesa prévia da Contratada, no prazo de 5 dias úteis, contado do recebimento da notificação encaminhada pela Contratante;

IX – Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração, o pagamento será acrescido de atualização financeira, entre as datas do vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação “pro rata tempore” do IPCA, ou outro índice que venha substituí-lo, conforme a legislação vigente;

X – Na hipótese de a Contratada incorrer em algum dos atos lesivos à Administração Pública previstos no art. 5º, IV, da Lei Federal nº 12.846/13, ficará sujeita às penalidades descritas no art. 6º daquele diploma legal;

XI – As penalidades previstas na alínea acima serão aplicadas segundo os critérios estabelecidos nos arts. 6º e 7º da Lei Federal nº 12.846/13 e nos arts. 17 a 24 do Decreto Federal nº 8.420/15, resguardado à Contratada o direito ao devido processo legal e à ampla defesa, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da intimação do ato, em obediência ao procedimento estatuído no art. 8º e seguintes daquele diploma legal.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Da Rescisão**

Constituem motivos para a rescisão deste Contrato os casos enumerados no art. 78, incisos I a XVIII, da Lei Federal nº 8.666/93, assegurados à Contratada o contraditório e a ampla defesa.

A rescisão deste Contrato poderá ser determinada por ato unilateral e escrito da Contratante, ocorrendo qualquer das hipóteses elencadas no art. 78, incisos I a XII, XVII e XVIII, sem que caiba qualquer ressarcimento à Contratada, ressalvado o disposto no § 2º, do art. 79, da Lei Federal nº 8.666/93.

Fica ressalvado que, na ocorrência de qualquer das hipóteses previstas no inciso VI do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93, admite-se a possibilidade da continuidade contratual, a critério da Contratante.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Da Publicação**

A Contratante fará publicar no Diário Oficial Eletrônico do Ministério Público de Minas Gerais – DOMP/MG o resumo do presente Contrato, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – Do Foro**

É competente o foro da Comarca de Belo Horizonte/MG para dirimir quaisquer questões oriundas deste Contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – Dos Documentos Integrantes**

Integram o presente Contrato, independentemente de transcrição, para todos os efeitos, o Edital do processo licitatório, a ata de realização da sessão de pregão, o instrumento legal que confere poderes ao representante

da Contratada para representá-la, bem como os Anexos I e II deste Contrato, os quais consignam a proposta vencedora com a planilha de preços, e o termo de referência, com as especificações do objeto.

## **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – Dos Casos Omissos**

Surgindo dúvidas na execução e interpretação do presente Contrato ou ocorrendo fatos relacionados com o seu objeto e não previstos em suas cláusulas e condições, as partes sujeitar-se-ão a regras e princípios jurídicos aplicáveis.

### **ANEXO I**

Objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração, em regime “*turnkey*”, de solução de **DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR – DCPFO**.

**1) IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE: Conforme preâmbulo do Contrato.**

**2) DAS EXIGÊNCIAS DA PROPOSTA:**

**2.1) PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA:** 60 DIAS, contados da data de sua apresentação;

**2.2) PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

**FUNCIONAMENTO DA SOLUÇÃO:** 90 DIAS, contados a partir da aceitação do Projeto Executivo por parte da CONTRATANTE;

O referido projeto será elaborado pela LICITANTE após assinatura do Contrato, obedecendo ao cronograma de entrega a ser fornecido pela LICITANTE.

O prazo máximo de entrega do projeto executivo pela LICITANTE será de 15 (quinze) dias corridos, sendo que este prazo, o prazo de aprovação do projeto executivo por parte da CONTRATANTE e o prazo do MOVING não estão contemplados no prazo de entrega de 90 (noventa) dias.

**ENTREGA DO PROJETO EXECUTIVO:** 15 DIAS, o prazo máximo de entrega do projeto executivo pela LICITANTE será de 15 (quinze) dias corridos.

A CONTRATADA deverá executar a etapa 01 (um) no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contados da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE;

A CONTRATADA deverá executar as etapas 02 (dois) a 05 (cinco) no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, após a aprovação, por parte da CONTRATANTE, do Projeto Implantação elaborado pela CONTRATADA (Etapa 01);

A etapa 6, serviços de monitoração e garantia, previstos neste Termos de Referência, tem prazo de execução de 60 (sessenta) meses, após aprovada a Etapa 5;

As etapas 7 e 8 serão executadas em datas a serem definidas pela CONTRATANTE dentro do prazo máximo de 30 dias corridos após início da monitoração;

**2.3) PRAZO DE REFAZIMENTO DOS SERVIÇOS:** 5 DIAS ÚTEIS, contados do recebimento da solicitação;

**2.4) GARANTIA:** Garantia integral promovida pelo fornecedor pelo período de 12 meses + 48 meses de garantia integral estendida de todos os componentes do DCPFO e seu funcionamento, totalizando 60 meses de garantia.

**2.5) PRESTAÇÃO DA GARANTIA:**

Se o prazo de garantia for superior ao legal, o licitante deverá, no ato da entrega da nota fiscal (ou documento equivalente), repassar à contratante **termo ou certificado de garantia**, constando a cobertura de todo o objeto, pelo período definido no item 2.4 desta proposta;

**2.5.1)** A garantia inclui todos os serviços prestados, bem como as peças e materiais utilizados e deverá ser oferecida pelo fornecedor;

**2.5.2)** Os custos com transporte para fins de execução de serviços relativos à garantia, inclusive quando realizados fora da RMBH, serão arcados exclusivamente pela Contratada;

**2.6) VISITA AO LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

**2.6.1)** A visita técnica (facultativa) ao local da prestação dos serviços poderá ser realizada até o dia imediatamente anterior da data marcada para a sessão de disputa, após agendamento pelo telefone (31) 3330-8219, no horário das 12h às 18h com o Guilherme Soares de Paula ou o Sr. Henrique Luiz Corrêa de Melo, setor Diretoria de Redes e Bancos de Dados ou pelo e-mail [redes@mpmg.mp.br](mailto:redes@mpmg.mp.br). O agendamento deverá ocorrer com antecedência máxima de 3 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública;

**2.6.2)** Não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento de qualquer elemento, existência de dúvidas e outras questões que possam provocar empecilhos, atrasos ou paralisações na execução dos serviços e que poderiam ter sido observados na vistoria;

**2.7) GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL (art. 56 da Lei Federal nº 8.666/93):** Será exigida a prestação de garantia de acordo com o estabelecido na Cláusula Décima Terceira da Minuta de Contrato (Anexo I do Edital), equivalente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratado, correspondente, nesta data, ao valor de **R\$ 235.597,03** (duzentos e trinta e cinco mil, quinhentos e noventa e sete reais e três centavos) devendo a empresa vencedora optar por uma das seguintes modalidades (marcar um “x”):

( ) Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

( x ) Seguro-garantia;

( ) Fiança bancária.

### 3) O PREÇO E AS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:

LOTE 1 – Data Center Pré-Fabricado Outdoor (DCPFO)								
Gemelo do Brasil Data Centers, Comércio e Serviços Ltda.								
Item	QTD	UND	Especificações do Item	COD. SIAD	Preço		Preço deduzido ICMS(*)	
					Unitário/Mensal	Total/ Anual	Unitário/Mensal	Total/ Anual
			<b>Data Center Pré-Fabricado OUTDOOR (DCPFO):</b> Fornecimento e Instalação completa de solução modular, escalável e móvel, para implantação de infraestrutura de DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR (DCPFO), incluindo adequações civis, base de concreto, eletrocentro e geradores, tubulações para elétrica e lógica, aterramento e demais adaptações, adequação elétrica e lógica para acoplamento do					

1	1	UNIDADE	<p>DCPFO às instalações elétricas da Contratante, de média e/ou baixa tensão e interligações lógicas, adequação da Subestação e instalação de Transformadores de <b>180kVA</b>, Chaves de Transferência e demais componentes, 02 (dois) Grupo Moto Gerador de 180kVA, com sala de Refrigeração estanque com Ar Condicionado de Precisão e demais componentes, sala de TI estanque e livre de manutenções recorrentes, com <b>capacidade total para 12 (doze) racks</b>, sendo <u>07 (sete) racks de TI e 01 (um) rack de Telecom ativos inicialmente</u>, antessala separada para os equipamentos de Telecom, UPS e sistemas de controle dos sensores e automação que forem necessários, proteções contra fogo, líquidos e corrosão, Controle de Acesso, Iluminação, Sistema de CFTV e Rede Estruturada, incluindo todos os materiais necessários para a instalação, transportável sem desmonte,</p>	000110841	R\$ 5.200.000,00	R\$ 5.200.000,00	R\$ 4.711.940,68	R\$ 4.711.940,68
---	---	---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------------	------------------	------------------	------------------

com capacidade energética redundante para atender à carga total do DCPFO, refrigeração redundante dimensionada para atender a uma capacidade energética equivalente à das UPS, incluindo serviços de instalação, operação inicial assistida, Treinamento, serviços de migração (*Moving*) física e lógica de equipamentos de rede, de conectividade, servidores e armazenamento de dados, de forma a garantir o funcionamento e proteção dos equipamentos de TIC da CONTRATANTE, projetado para missões críticas em conformidade com a especificação ANSI/TIA-942 Ready Rated 3 e **60 (sessenta) meses de Garantia Integral e Monitoramento 24x7x365,** seguindo todas as especificações técnicas constantes neste Termo de Referência.

**PREÇO TOTAL DO LOTE: R\$ 5.200.000,00**

**PREÇO TOTAL DO LOTE COM DEDUÇÃO DO ICMS(\*): R\$ 4.711.940,68**

**(\*)Caso aplicável, informar valor com e sem ICMS. É de responsabilidade do licitante o conhecimento da carga tributária aplicável à presente contratação.**

## ANEXO II

### TERMO DE REFERÊNCIA

Processo Licitatório n.º 299/2021

#### 1 - OBJETO:

O presente instrumento tem por finalidade a contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e integração, em regime “*turnkey*”, de solução de **DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR – DCPFO**, de acordo com as especificações, condições e quantidades estabelecidas neste Termo de Referência e Apenso I.

#### 2 - JUSTIFICATIVA E FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Considerando a necessidade de construção de espaços multiuso na Instituição, que interligará as entradas da Av. Álvares Cabral e Rua Dias Adorno;

Considerando que atualmente o Data Center encontra-se posicionado nos fundos da Ouvidoria e no meio do projeto arquitetônico estruturante, deixando-o vulnerável ao público que transitará pelos novos espaços;

Considerando a existência de prazo exíguo para se fazer a mudança da infraestrutura atual para outra de porte semelhante, sendo o tempo o fator mais crítico para essa operação;

Faz-se necessário a adoção de modelo de Data Center Pré-Fabricado Outdoor, que será especificado e fabricado, em um processo industrial, testado e ajustado às necessidades institucionais para ser instalado em terreno próprio, já existente.

No modelo proposto, o Data Center é desenhado para ofertar alto nível de confiabilidade, arquitetura redundante, camadas de segurança, compacto, com sistema de distribuição de energia elétrica, grupo motor gerador, sistema ininterrupto de energia – UPS, sistema de refrigeração envolvendo climatização de precisão, sistema de detecção, prevenção e combate a incêndio e sistema de gestão e monitoria ambiental.

A velocidade de produção e operacionalização da solução é estimada em 90 dias e é fator preponderante para possibilitar a aquisição e substituição do Data Center atual, que além da movimentação imprescindível já se aproxima de 10 anos de uso e necessita de uma nova abordagem.

#### 3 - DIVISÃO EM LOTES:

##### Lote Único.

**Justificativa:** Frente a natureza da contratação, regime “*turnkey*”, há atratividade de responsabilidade do objeto da licitação a um único prestador de serviço especializado, compreendendo a elaboração do projeto executivo, a construção, a implementação, o monitoramento, a transferência de conhecimento e a manutenção contínua, assegurando a interoperabilidade e a compatibilidade entre todas as etapas da solução perquirida.

A realização plena de etapas por empresa única especializada, considerando que são atividades inter-relacionadas, cujo fracionamento poderia comprometer a qualidade dos resultados esperados, possibilita maior agilidade e melhor execução, eliminando a possibilidade da existência de conflitos entre prestadores de serviços e entre as soluções apresentadas.

Ademais, a unicidade do objeto busca evitar contratação dispendiosa e resguardar a segurança da informação para a Administração, cujos fatores técnicos objetivam a satisfação do interesse público, com racionalização de recursos (humanos e orçamentários), otimização da gestão administrativa com a gerência de contrato único, conferindo eficácia e segurança na execução do objeto.

**4 - CÓDIGOS DO CATÁLOGO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DO SIAD, PREÇO UNITÁRIO E GLOBAL:**

**LOTE 1**

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	CÓDIGO SIAD
1	1	Unidade	<p><b>Data Center Pré-Fabricado OUTDOOR (DCPFO):</b>                      Fornecimento e Instalação completa de solução modular, escalável e móvel, para implantação de infraestrutura de DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR (DCPFO), incluindo adequações civis, base de concreto, eletrocentro e geradores, tubulações para elétrica e lógica, aterramento e demais adaptações, adequação elétrica e lógica para acoplamento do DCPFO às instalações elétricas da Contratante, de média e/ou baixa tensão e interligações lógicas, adequação da Subestação e instalação de Transformadores de <b>180kVA</b>, Chaves de Transferência e demais componentes, 02 (dois) Grupo Moto Gerador de 180kVA, com sala de Refrigeração estanque com Ar Condicionado de Precisão e demais componentes, sala de TI estanque e livre de manutenções recorrentes, com <b>capacidade total para 12 (doze) racks</b>, sendo <u>07 (sete) racks de TI e 01 (um) rack de Telecom ativos inicialmente</u>, antessala separada para os equipamentos de Telecom, UPS e sistemas de controle dos sensores e automação que forem necessários, proteções</p>	000110841

		<p>contra fogo, líquidos e corrosão, Controle de Acesso, Iluminação, Sistema de CFTV e Rede Estruturada, incluindo todos os materiais necessários para a instalação, transportável sem desmonte, com capacidade energética redundante para atender à carga total do DCPFO, refrigeração redundante dimensionada para atender a uma capacidade energética equivalente à das UPS, incluindo serviços de instalação, operação inicial assistida, Treinamento, serviços de migração (<i>Moving</i>) física e lógica de equipamentos de rede, de conectividade, servidores e armazenamento de dados, de forma a garantir o funcionamento e proteção dos equipamentos de TIC da CONTRATANTE, projetado para missões críticas em conformidade com a especificação ANSI/TIA-942 Ready Rated 3 e <b>60 (sessenta) meses de Garantia Integral e Monitoramento 24x7x365</b>, seguindo todas as especificações técnicas constantes neste Termo de Referência.</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### **DETALHAMENTO DO OBJETO:**

Estrutura segura, modular e transportáveis, para instalação dos equipamentos de TIC, construídas em fábrica e instaladas em área externa, também chamados de “data centers modulares” ou “container data centers”, compreendendo no mínimo as seguintes características:

**4.1** Todos os componentes da solução deverão ser novos e sem uso, não sendo aceitos equipamentos ou materiais que se apresentarem danificados ou que não atendam as especificações mínimas exigidas neste Termo de Referência;

- 4.2** Sistema de Energia Ininterrupta (Nobreak ou UPS), redundante;
- 4.3** Sistema de Aterramento;
- 4.4** Postos de Transformação (construção ou adequação de subestação de energia existente);
- 4.5** Ar-Condicionado de precisão, redundante;
- 4.6** Antessala isolando o acesso externo do acesso à sala de racks de TI, com entrada independente, onde deverão ser alocados os quadros elétricos, UPS, sistemas de controle dos sensores e automação, objetivando a realização de manutenções e controles, sem acesso à sala dos racks;
- 4.7** Sala de TI estanque e livre de manutenções recorrentes, com capacidade total para 12 (doze) racks, sendo 07 (sete) racks de TI e 01 (um) rack de Telecom ativos inicialmente, ou seja, não poderão ser instalados nessa sala equipamentos como quadros elétricos, cilindro de gás, UPS, unidades evaporadoras e outros que exijam manutenções preventivas habituais ou programadas;
- 4.8** Sala de técnica de refrigeração com entrada independente em compartimento isolado da sala de racks, mas com o mesmo nível de estanqueidade, onde todos os equipamentos do sistema de refrigeração deverão ser instalados, bem como os dutos, proteções corta-fogo, caixa de mistura de ar frio e demais componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema de climatização, objetivando a realização de manutenções e controles sem acesso a sala dos racks;
- 4.9** Sistema de iluminação interna em LED;
- 4.10** Sistema de cabeamento estruturado metálico padrão UTP CAT6A em conformidade com as normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR 16665;
- 4.11** Sistema de cabeamento estruturado óptico multimodo padrão OM4 em conformidade com as normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR 16665;
- 4.12** Circuito fechado de TV (CFTV/IP) de alta definição (Full HD), com sistema de gravação do tipo NVR;
- 4.13** Sistema de controle de acesso à Antessala e desta para Sala de Racks de TI.
- 4.14** Sistema de monitoração ambiental, controle, prevenção e combate a incêndio;
- 4.15** Serviços de instalação, garantia de peças e consumíveis, assistência técnica 24 horas por 12 (doze) meses extensíveis a 60 (sessenta) meses e Operação Assistida pelos primeiros 10 dias;
- 4.16** Interconexão elétrica através de Eletrocentro transportável para acoplamento do DCPFO às instalações elétricas da Contratante, incluindo transformadores de média para baixa tensão, chaves de transferência, quadros de energia, medição e demais componentes necessários ao perfeito funcionamento do DCPFO;
- 4.17** Grupo Moto Gerador (GMG) silenciado no mínimo a 85db e monitorados;
- 4.18** Interligação do DCPFO com as redes elétrica e de dados da CONTRATANTE em até 100 metros de distância;

**4.19** Obra civil para construção de plataformas de concreto para assentamento do DCPFO em cada localização. Será necessária também à construção de uma plataforma de concreto para assentamento do Grupo Moto Gerador (GMG);

**4.20** Alinhamento com a Política de Responsabilidade Socioambiental (Resolução 4.327), ou seja, o DCPFO deve ser ecologicamente responsável. As especificações técnicas devem ser desenhadas para reduzir o consumo de energia elétrica, através de equipamentos de alta eficiência energética, sistema de climatização com gás que não danifique a camada de ozônio, confinamento de corredores quentes e frios visando otimizar a utilização do equipamento de ar-condicionado, opção por sistema de combate a incêndio com uso de gás que não agrida a natureza e uso de baterias com mínima emissão de gases;

**4.21** Visando uma maior vida útil do projeto e a minimização do “*down time*” (tempo de parada) em caso de mudança de localização, o DCPFO deverá permitir movimentação sem desmonte dos ativos de TI e Rede, possuindo dispositivo antivibração na base dos racks e características construtivas de robustez que permitam seu transporte a plena carga.

#### **5 - DOCUMENTOS TÉCNICOS:**

Não há necessidade de documentos técnicos.

#### **6 - AMOSTRA:**

**Não será exigida apresentação de amostra.**

Deverá o primeiro classificado, e em caso de desclassificação, o seguinte, na ordem de classificação, sucessivamente, apresentar toda documentação necessária para subsidiar o julgamento técnico da solução ofertada, incluindo manuais técnicos e outros documentos que a LICITANTE julgar necessários. No caso de entender tais documentos como insuficientes para a análise, a CONTRATANTE poderá, a seu critério, solicitar complementação a ser apresentada em até 48 horas.

#### **Momento de apresentação:**

Juntamente com o envio da proposta.

Todos os componentes necessários ao perfeito funcionamento de cada um dos itens da SOLUÇÃO deverão estar discriminados e especificados na proposta.

A proposta deverá conter os seguintes documentos, os quais deverão ser apresentados em papel e em mídia eletrônica:

- Folders e outros documentos de divulgação comercial dos equipamentos;

#### **Critérios de avaliação e eventuais testes de aferição de compatibilidade pelos quais o datasheet será submetido:**

Serão comparadas as características informadas pelo participante do certame com as especificações mínimas exigidas estabelecidas no APENSO I.

#### **Membro 01 da Equipe responsável pela análise(servidor):**

GUILHERME SOARES DE PAULA

#### **Membro 02 da Equipe responsável pela análise(servidor):**

**Membro 03 da Equipe responsável pela análise(servidor):**

LUIZ HENRIQUE PINTON

**7 - VISITA TÉCNICA:**

**7.1** A visita técnica (facultativa) aos locais da prestação de serviço (Rua Dias Adorno, 347 – Santo Agostinho – Belo Horizonte/MG e Rua Juscelino Barbosa, nº403 - Bairro Nova Suíça - Belo Horizonte/MG) poderá ser realizada até o dia imediatamente anterior à data marcada para a sessão de disputa, após agendamento pelo telefone (31) 3330-8219, no horário das 12h às 18h, com o Sr. Guilherme Soares de Paula ou o Sr. Henrique Luiz Corrêa de Melo, setor Diretoria de Redes e Bancos de Dados, ou pelo e-mail rede@mpmg.mp.br. O agendamento deverá ocorrer com antecedência máxima de 3 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública;

**7.2** Não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento de qualquer elemento, existência de dúvidas e outras questões que possam provocar empecilhos, atrasos ou paralisações na execução dos serviços e que poderiam ter sido observados na vistoria.

**8 - ATESTADOS E CERTIFICADOS ESPECÍFICOS AO OBJETO:**

Conforme descrito no Apenso I.

**9 - ESPECIALIZAÇÃO DE PROFISSIONAL E ATESTADO DE CAPACIDADE:**

**9.1** A equipe técnica da LICITANTE deverá ser constituída de no mínimo de 01 (um) Engenheiro Mecânico ou Eletricista, o qual deverá apresentar registro no CREA como responsável técnico da empresa, detentor de atestado de responsabilidade técnica vinculado ao acervo técnico do CREA por execução de DCPFO ou DATA CENTER MODULAR;

**9.2** A comprovação de que trata o item acima, deverá ser feita por meio da apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

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

**9.2.2** 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);

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

**9.3** A licitante deverá comprovar seu registro no CREA e o registro no CREA de seu responsável técnico, ambos válidos.

**9.4 Habilitação técnica:**

**9.4.1** A licitante deverá apresentar Atestado(s) de Capacidade Técnica, expedido(s) em seu nome, emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) o seu satisfatório desempenho anterior em fornecimento compatível com o(s) objeto(s) licitado(s), conforme itens descritos abaixo:

**9.4.2** Ter fornecido datacenter pré-fabricado instalado em área externa (outdoor) ou similar:

**9.4.2.1** Escalável em capacidade elétrica e de refrigeração;

**9.4.2.2** Nível mínimo de proteção Para-Chama PC120;

**9.4.2.3** Sala de refrigeração estanque com ar condicionado de precisão e demais componentes isolados da área de racks de TI;

**9.4.2.4** Sistema de Predição de Incêndio a Laser;

**9.4.2.5** Sistema de Extinção de Incêndio por gás inerte;

**9.4.2.6** 02 (dois) geradores com capacidade de pelo menos 50% do solicitado neste termo;

**9.4.2.7** 02 (dois) transformadores com capacidade de pelo menos 50% do solicitado neste termo;

**9.4.2.8** 02 (dois) sistemas de UPS redundantes com capacidade de pelo menos 50% do solicitado neste termo;

**9.4.2.9** Quanto à comprovação de proteção contra fogo dos dutos, deverão ser fornecidos os catálogos dos produtos e um certificado que comprove a proteção contra fogo no nível mínimo CF120;

**9.4.2.10** Ter realizado serviço de moving de equipamentos de informática compatível com ativos de TI do tipo Servidores, Storage, Backup e Rede;

**9.4.2.11** Ter executado serviços em garantia e monitoração de ambientes DCPFO de mesma capacidade ou superior;

**9.4.2.12** Ter executado obras civis que contemplem pelo menos base de sustentação em concreto e encaminamento elétrico e de fibra;

**9.4.2.13** Quanto à comprovação das proteções contrafogo e proteção contra ingresso de partículas e água nas aberturas de acesso ao Data Center, do ambiente externo para o ambiente interno, deverá ser fornecido um certificado do material a ser utilizado e seus respectivos catálogos;

**9.4.3** A licitante deverá apresentar certificação, laudo, relatório ou documento comprobatório, expedido em seu nome ou do fabricante da solução, por entidade acreditada do mercado, para os itens descritos abaixo:

**9.4.3.1** Proteção contrafogo CF120 e PC120min, até 1100 graus Celsius, conforme norma NBR10636. A licitante deverá apresentar laudo ou relatório de ensaio que emitido entidade acreditada e certificado pelo INMETRO ou outro órgão certificador, que comprove o atendimento a esta norma e explicitando claramente atendimento ao nível mínimo de 120 minutos no quesito Para-Chama (PC120) e 120 minutos no quesito Corta Fogo (CF120) e ainda resistência estrutural de 120 minutos e estanqueidade aos efeitos do fogo por 120 minutos;

Por ser equipamento sensível é necessário fazer a gestão de riscos, exigindo-se a padronização do material através da norma vigente de forma que seja possível classificar e categorizar alguns dispositivos de segurança utilizados através de seus níveis de resistência ao serem expostos a situações específicas como fogo, poeira, gases ou água.

As normas brasileiras e internacionais que regulam os processos de ensaio e certificação são feitas baseadas em testes complementares que simulam situações reais de riscos e ameaças que complementam a solução, portanto sendo a forma de garantir qualidade aos equipamentos adquiridos e conseqüentemente tornando a solução como um todo mais segura no uso diário.

**9.4.3.2** Teste de estanqueidade que comprove proteção contra gases, poeira e jatos de água no nível IP66, conforme NBR 60529:2017.

## **10 - GARANTIA:**

**Tipo de Garantia:** Garantia integral promovida pelo fornecedor pelo período de 12 meses + 48 meses de garantia integral estendida de todos os componentes do DCPFO e seu funcionamento, totalizando 60 meses de garantia, conforme estabelecido neste Termo de Referência.

A extensão de garantia integral visa preservar a originalidade do projeto mantendo e assegurando a integridade e operabilidade de todos os subsistemas que compõem o Data Center Pré-Fabricado Outdoor – DCPFO.

Trata-se de ambiente de missão crítica que demanda acompanhamento contínuo especializado capaz de promover manutenção preventiva e corretiva, monitoria e visitas preditivas, plantão 24x7x365 e, fundamentalmente, assegurar o fornecimento de peças e insumos (consumíveis) para pronta-entrega durante toda a vigência de garantia.

## **11 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA:**

Conforme previsto no subitem 4.15 deste Termo de Referência.

## **12 - CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO OBJETO:**

Tais condições visam esclarecer os critérios aceitos para a contratação e a forma da prestação dos serviços, bem como oferecer outras informações que a CONTRATANTE julgar necessárias para a obtenção de um serviço de qualidade.

**12.1** O projeto deverá prever a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), e o AS BUILT, o qual deverá apresentar toda a documentação do projeto (plantas, planilhas, relatórios, etc.) atualizada com todas as alterações realizadas no decorrer dos serviços;

**12.2** A LICITANTE 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.

**12.3** O DCPFO deverá estar em conformidade com a ANSI/TIA-942 READY Rated 3 no ato da entrega;

**12.4** A LICITANTE deverá fornecer todos os documentos necessários que comprovem à adequação do DCPFO 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, e como consequência a certeza da emissão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (A.V.C.B.) pelo Corpo de Bombeiros do Estado;

**12.5** A equipe técnica envolvida na prestação dos serviços deverá possuir conhecimento e experiência conforme os requisitos técnicos para a prestação dos serviços descritos neste Termo de Referência;

**12.6** A LICITANTE, às suas expensas, deverá disponibilizar um profissional destacado para a gestão do relacionamento com a CONTRATANTE, o qual, além de possuir conhecimentos e capacidade profissionais necessários, deverá ter competência para resolver imediatamente todo e qualquer assunto relacionado com os serviços contratados;

**12.7** A equipe do MPMG analisará e aprovará formalmente os serviços executados e os produtos entregues;

**12.8** Caso ocorram eventuais falhas e considerações sobre os serviços executados ou produtos entregues, o MPMG formalizará para que a CONTRATADA possa avaliar os problemas e tomar as providências necessárias;

**12.9** Satisfeitas as exigências anteriores, lavrar-se-á aprovação formal de Recebimento Definitivo.

**12.10** Caso insatisfatórias as condições de recebimento, será lavrado Termo de Recusa, no qual se consignarão as desconformidades, sendo fixado à CONTRATADA prazo para execução do serviço rejeitado, quando serão realizadas novamente as verificações antes referidas.

### **13 - PRAZO DE ENTREGA / EXECUÇÃO E PRAZO DE SUBSTITUIÇÃO / REFAZIMENTO:**

**13.1** O prazo de entrega em funcionamento da solução deverá ser de no máximo 90 (noventa) dias a partir da aceitação do Projeto Executivo por parte da CONTRATANTE. O referido projeto será elaborado pela LICITANTE após assinatura do Contrato, obedecendo ao cronograma de entrega a ser fornecido pela LICITANTE. O prazo máximo de entrega do projeto executivo pela LICITANTE será de 15 (quinze) dias corridos, sendo que este prazo, o prazo de aprovação do projeto executivo por parte da CONTRATANTE e o prazo do MOVING não estão contemplados no prazo de entrega de 90 (noventa) dias;

**13.2** A CONTRATADA deverá executar a etapa 01 (um) no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contados da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE;

**13.3** A CONTRATADA deverá executar as etapas 02 (dois) a 05 (cinco) no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, após a aprovação, por parte da CONTRATANTE, do Projeto Implantação elaborado pela CONTRATADA (Etapa 01);

**13.4** A etapa 6, serviços de monitoração e garantia, previstos neste Termos de Referência, tem prazo de execução de 60 (sessenta) meses, após aprovada a Etapa 5;

**13.5** As etapas 7 e 8 serão executadas em datas a serem definidas pela CONTRATANTE dentro do prazo máximo de 30 dias corridos após início da monitoração;

**13.6** A CONTRATANTE terá um prazo máximo de 5 (cinco) dias uteis, após aceite da Etapa 5, para emitir um aceite parcial do projeto com uma lista completa dos itens em desacordo com este Termo de Referência e que serão objeto de ajustes e complementação por parte da LICITANTE;

**13.7** A CONTRATANTE terá então outros 5 (cinco) dias uteis para analisar e emitir o Termo de Aceite Definitivo do projeto, em conclusão da Etapa 9;

**13.8** O prazo de substituição e/ou refazimento de todos os trabalhos que não satisfaçam as exigências contratuais, deverá ser de 5 dias úteis, contados da solicitação da CONTRATANTE.

### **14 - LOCAL DE ENTREGA / DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS:**

**14.1** A LICITANTE deverá entregar a SOLUÇÃO na Rua Juscelino Barbosa, nº 403, (lotes 13 e 15 da quadra 28), bairro Nova Suíça, Belo Horizonte – MG, se responsabilizando por seu transporte até o local de instalação, sua movimentação dentro das instalações da CONTRATANTE e sua fixação no local onde será ativado.

**14.2** Deverá também, prover o transporte dos itens complementares (Geradores, Eletrocentro) ao local informado no subitem 14.1, bem como o(s) guindaste(s) necessário(s) para o içamento e colocação do DCPFO e demais itens sobre a(s) plataforma(s) de concreto.

**14.3** A LICITANTE deverá planejar e executar a retirada, acondicionamento, transporte apropriado e instalação física no DCPFO, dos equipamentos a serem migrados (*MOVING*) que atualmente estão instalados no DATA CENTER na Rua Dias Adorno, 347 – Santo Agostinho – Belo Horizonte/MG.

### **15 - VIGÊNCIA CONTRATUAL:**

O contrato terá vigência de 60 (sessenta) meses, contados da assinatura do contrato.

É cediço que a formalização de um contrato por prazo superior a 12 (doze) meses reduz o custo para a Administração de forma considerável, computando o valor hora/homem dos servidores e demais custos do processo administrativo, e contratos mais duradouros tendem a ser mais atrativos ao mercado, diante da segurança que trazem a médio/longo prazo para as empresas, o que pode vir a trazer economia para a Procuradoria-Geral de Justiça.

Relevante ainda dizer que, embora se trate de serviço de natureza continuada, que pode ser prorrogado até o limite legal (60 meses), na hipótese de celebração de contrato por prazo inferior ao limite legal, a efetiva prorrogação da avença dependeria de diversos fatores, não sendo uma certeza administrativa, posto que a futura Contratada não seria obrigada a aceitar a prorrogação da vigência.

Nesse sentido, eventual desinteresse da contratada na prorrogação, poderia vir a acarretar uma série de transtornos ao Órgão, uma vez que, para alcançar um padrão de qualidade desejável na prestação dos serviços que compõem o objeto deste termo de referência e criar uma comunicação eficaz com a Contratante, a fim de alinhar os entendimentos acerca dos serviços de atualização e suporte que venham a ser realizados, há um esforço considerável, principalmente no início da vigência contratual, por parte tanto da Contratada quanto da Contratante.

#### **16 - POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO:**

Não há possibilidade de prorrogação.

#### **17 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:**

**17.1** Os pagamentos serão vinculados ao aceite das entregas de cada etapa pela Contratante, conforme abaixo:

**17.1.1** A etapa 01 (um) deverá ser executada com prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contados da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE:

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

**17.1.2** As etapas 02 (dois) a 05 (cinco) especificadas abaixo deverão ser executadas após a aprovação, por parte da CONTRATANTE, do Projeto Implantação elaborado pela CONTRATADA, o qual deve definir um período máximo de execução dessas etapas de 90 (noventa) dias corridos:

**17.1.2.1** Etapa 02: Obras civis e elétrica;

**17.1.2.2** Etapa 03: Entrega dos Geradores e Transformadores;

**17.1.2.3** Etapa 04: Entrega física da unidade DCPFO;

**17.1.2.4** Etapa 05: Ativação do DCPFO;

**17.1.2.5** Etapa 06: Início dos serviços de monitoração remota 24x7x365 e garantia de 60 meses, conforme condições estabelecidas neste Termo de Referência;

**17.1.2.6** Etapa 07: Serviços de Treinamento para no mínimo 10 (dez) pessoas, com carga horária mínima suficiente e material didático em língua portuguesa abrangendo todas as funcionalidades, impresso e com cópia em meio magnético;

**17.1.2.7** Etapa 08: Moving - Após a TOTAL conclusão das etapas 02 (dois) a 07 (sete) deve-se executar o serviço de migração (Moving) de equipamentos do atual DATA CENTER para o DCPFO, conforme condições estabelecidas neste Termo de Referência, juntamente com os seus respectivos softwares e acessórios;

**17.1.2.8** Etapa 09: Emissão do Termo de Entrega Definitiva.

#### **18 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

O pagamento será efetuado de acordo com o cumprimento de cada Etapa, incidindo o percentual descrito em tabela abaixo sobre o valor total do contrato:

<b>ETAPA</b>	<b>ENTREGÁVEL</b>	<b>% FINANCEIRO</b>
01	Projeto executivo aprovado	10%
02	Obras civis e elétricas aprovadas	10%
03	Entrega dos Geradores e Transformadores aprovados	10%
04	Entrega física da unidade DCPFO	30%
05	Ativação do DCPFO aprovada	20%
06	Início dos serviços de monitoração remota (24x7x365) e garantia	15%
07	Execução do Treinamento aprovado	1%
08	Finalização do Moving	3%
09	Emissão do Termo de Entrega Definitiva	1%

**18.1** As etapas serão consideradas concluídas após a conferência do material e/ou do serviço entregue pela LICITANTE à CONTRATANTE;

**18.2** Caso o serviço e/ou material entregue esteja de acordo com este Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite (Apenso IV) à LICITANTE e o pagamento da respectiva etapa será EFETUADO;

**18.3** Caso o serviço e/ou material entregue não esteja de acordo com este Termo de Referência, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECUSA (Apenso V) e o pagamento correspondente à respectiva etapa NÃO SERÁ EFETUADO até que a situação seja regularizada mediante a emissão do Termo de Aceite;

**18.4** Para a etapa 5, considerar-se-á a ativação do DCPFO com a ligação definitiva da alimentação elétrica para o mesmo;

**18.5** É vedada a realização de pagamento antes da execução total do objeto/etapa ou, de mesmo modo, se não estiver de acordo com as especificações deste instrumento;

**18.6** Em casos excepcionais, quando por motivos alheios ao controle da LICITANTE, 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;

**18.7** Caso a entrega de uma ou mais etapas ocorra em ordem diferente da prevista neste Termo de

Referência, a mesma terá seu pagamento liberado desde que cumpra todas as demais condições previstas neste Termo de Referência.

## **19 - DEVERES DO CONTRATADO E DA CONTRATANTE:**

**A CONTRATADA deverá:**

**19.1** Obter previamente junto à CONTRATANTE informações sobre as condições relevantes à execução do serviço proposto;

**19.2** Prestar os serviços no prazo, quantidade e especificações solicitadas conforme as características descritas na sua proposta e no edital;

**19.3** Colocar, nos prazos contratados, os profissionais à disposição do CONTRATANTE para execução dos serviços;

**19.4** Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pela CONTRATANTE, contado da sua notificação;

**19.5** Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta de preços, observando o prazo mínimo exigido pela CONTRATANTE;

**19.6** Caso seja detectado qualquer problema na homologação do objeto do contrato, em qualquer uma das funcionalidades, a CONTRATADA deverá efetuar as devidas correções, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;

**19.7** Responsabilizar-se por eventuais prejuízos provocados por ineficiência, negligência, erros ou irregularidades cometidas na execução dos serviços objeto deste contrato, bem como nas instalações e demais bens de propriedade do CONTRATANTE;

**19.8** Dar ciência ao CONTRATANTE, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços;

**19.9** Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;

**19.10** Fornecer à CONTRATANTE, no ato da homologação dos serviços, os manuais de usuário, técnico e operacional e demais documentos relativos ao equipamento e serviços de instalação;

**19.11** Manter a guarda dos equipamentos e demais bens de propriedade da CONTRATANTE, quando utilizados, permitindo que este, a qualquer tempo, fiscalize o seu uso;

**19.12** Manter garantia contra defeitos de hardware e software, inclusive atualização de versões dos programas instalados durante o período de 12 (doze) meses, sendo este determinado como Garantia;

**19.13** Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento;

**19.14** Manter toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**São expressamente vedadas à CONTRATADA:**

**19.11.** A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da CONTRATANTE;

**A CONTRATANTE deverá:**

**19.12.** Fornecer esclarecimentos para eventuais dúvidas em relação ao objeto;

**19.13.** Manter interlocução permanente com a CONTRATADA no sentido de facilitar a entrega dos serviços contratados;

**19.14.** Efetuar o pagamento dos valores devidos, no prazo e nas condições pactuadas;

**19.15.** Facilitar o acesso da CONTRATADA nas instalações e dependências das unidades da CONTRATANTE visando garantir a entrega e prestação adequada dos serviços;

**19.21.** Acompanhar e fiscalizar a execução contratual;

**19.21.1.** O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato serão realizados por fiscais da CONTRATANTE, especialmente designados pelo Coordenador da Diretoria de Redes e Bancos de Dados do Ministério Público de Minas Gerais - MPMG, e pelo gestor do contrato, devendo os fiscais comunicarem ao gestor eventuais ocorrências apuradas;

**19.22.** Fornecer à CONTRATADA qualquer tipo de informação que seja necessária para o correto cumprimento da execução e prestação do serviço.

**20 - UNIDADE ADMINISTRATIVA RESPONSÁVEL:**

**Unidade Administrativa Responsável:** DIRETORIA DE REDES E BANCOS DE DADOS - 1091037

**Servidor Gerenciador/Fiscal do Contrato:** HENRIQUE LUIZ CORREA DE MELO

**Servidor Gerenciador/Fiscal Suplente do Contrato:** GUILHERME DE PAULA

**21 - SANÇÕES:**

Serão estabelecidas no edital e no contrato.

**22 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

**GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL**

**22.1** Para se garantir o fiel cumprimento de todas as cláusulas e condições do contrato, a LICITANTE deverá optar por uma das modalidades de garantia previstas nos incisos de I a III, do parágrafo primeiro, do art. 56, da Lei nº 8.666/93, no percentual de 5%.

**PLANO DE CONTIGÊNCIA:**

**22.2** A CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Contingência atualizado (anualmente, no mínimo) para os casos de incidentes que prejudiquem o andamento normal dos serviços contratados, num prazo de 30 dias corridos da aprovação do projeto de implantação. O referido Plano será avaliado pela equipe da DRBD/STI da PGJ/MPMG, e deverá ser mantido atualizado, sendo entregue, a cada nova versão, ao CONTRATANTE;

**22.3** A CONTRATANTE poderá validar ou não o Plano de Contingência da CONTRATADA. No caso de não validação a CONTRATANTE poderá solicitar alterações/mudanças no mesmo, sempre em acordo com a

CONTRATADA.

**22.4** A CONTRATANTE também poderá solicitar à CONTRATADA a criação de Plano para cobrir um incidente ainda não contemplado do Plano de Contingência da CONTRADA.

#### **DA CONFIDENCIALIDADE:**

**22.5** A CONTRATADA tratará confidencialmente todos os documentos, dados e informações que lhe forem fornecidos ou mesmo por ela elaborados ou a que tenha acesso, em virtude dos serviços ora contratados. A divulgação e/ou reprodução, parcial ou integral, em qualquer tipo de mídia existente no mercado, de qualquer informação privilegiada, para fim diverso do estipulado neste contrato, somente poderá ser feita mediante prévia autorização, por escrito, do MPMG;

**22.6** Todas as informações, dados e documentos entregues à Contratada serão aceitos e/ou elaborados em caráter confidencial, não devendo ser divulgados a terceiros em qualquer tempo, exceto se houver autorização expressa por escrito do MPMG;

**22.7** A CONTRATADA se obriga a obter, de seus empregados, representantes, prepostos ou subcontratados, compromisso idêntico de sigilo, com relação a essas informações, dados e documentos.

#### **AUTOR DO TERMO DE REFERÊNCIA:**

**Nome:** HENRIQUE LUIZ CORREA DE MELO

**Cargo:** ASSESSOR

**Unidade Administrativa:** DIRETORIA DE REDES E BANCOS DE DADOS

#### **APENSO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

#### **CARACTERÍSTICAS DA SOLUÇÃO - DATA CENTER PRÉ-FABRICADO OUTDOOR – DCPFO**

##### **1. REQUISITOS MÍNIMOS:**

1.1. O DCPFO deverá estar em conformidade com os requerimentos definidos pela norma ANSI/TIA-942 READY, para ambientes Rated 3 (NÍVEL III ou Tier 3), no que se refere à arquitetura, telecomunicações, elétrica e mecânica, além de possuir capacidade para evoluir para Rated 4 (NÍVEL IV / Tier 4) sem parada do ambiente.

1.2. Ser transportável atendendo as normas de transporte público, sem desmontagem ou remoção dos ativos de TI.

1.3. Ser adaptável.

1.4. Permitir futura expansão lateral ou longitudinal.

1.5. Produção pré-fabricada de entrega rápida

1.6. De fabricação limpa e livre de poeira e resíduos.

1.7. Alta resistência mecânica e segurança contra vandalismo.

1.8. Resistência e segurança contra incêndios.

1.9. Resistência contra alagamentos, garantida por base elevada do solo em no mínimo 20 centímetros.

1.10. O DCPFO deverá ser composto por 03 (três) ambientes estanques independentes mas acoplados sendo: uma antessala com capacidade para racks de Telecom, UPS, sistemas de controle dos sensores, automação e demais componentes, com acesso independente para a sala de TI; uma sala de racks de TI com capacidade para até 12 (doze) racks sendo 08 (oito) racks ativos inicialmente e uma sala técnica de climatização onde deverá ser instalado o sistema de ar condicionado de precisão, proteções corta fogo, caixa de mistura de ar frio, dutos e demais componentes de refrigeração.

1.11. Todos os ambientes deverão ter as mesmas características de estanqueidade e resistência a fogo definidas para o DCPFO.

1.12. O DCPFO deverá ser montado em fábrica, não sendo permitidas obras, soldas ou pinturas no local, a não ser as relacionadas à interligação elétrica e lógica e construção da base de concreto do DCPFO e dos geradores e afins.

1.13. A estrutura do DCPFO deverá ser rígida, estanque, de alta resistência mecânica e características especiais para operação de equipamentos eletrônicos e de informática, que garanta proteção contra fogo, água, umidade, gases corrosivos, intempéries, acesso indevido e, transportável sem desmonte dos equipamentos de informática.

1.14. Montada através de vigas e colunas metálicas de alta resistência, devendo sustentar, por si só, todo o peso do módulo, mesmo lotado com carga máxima, permitindo que seja içado e transportado sem risco de comprometimento da estrutura e da integridade de seus componentes.

1.15. Deverá permitir expansão da capacidade pela adição de novos racks até o limite da capacidade do DCPFO e, caso seja necessário, a adição de novas unidades à unidade original, de forma que possam atuar de modo interconectado, expandindo o DCPFO, ou seja, deverá permitir o acoplamento de pelo menos mais 01 (uma) unidade similar, do mesmo tamanho, alinhada paralela ou longitudinalmente, seguindo as recomendações da LICITANTE.

1.16. Todos os materiais e equipamentos deverão ser fornecidos pela LICITANTE e acompanhados de todos os serviços necessários à sua implantação, 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.

1.17. Todas as conexões externas ao DCPFO 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.

1.18. O DCPFO deverá ser projetado para funcionar 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias ou 366 (trezentos e sessenta e seis) dias por ano, 07 (sete) dias por semana, 24 horas por dia e prover alta disponibilidade para suportar serviços de TIC de missão crítica.

1.19. A vida útil estimada para o DCPFO 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.

1.20. A SOLUÇÃO deverá ser projetada e produzida em conformidade com as normas e padrões de referências descritas abaixo:

1.21. ANSI/TIA 942 Rated 3 (NVEL III / TIER 3).

1.21.1. IP (Ingress Protection ou International Protection), mínimo IP66, para resistência a intempéries, poeira e água.

1.21.2. NBR 10636 – Contenção de Fogo externo nos níveis mínimos PC120min e CF120, até 1100 graus Celsius, conforme norma NBR10636.

1.22. Em nenhuma hipótese será aceito o uso de materiais combustíveis ou propagantes de chama na construção do DCPFO 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).

1.23. Seu funcionamento deverá ser tal que não atue com ociosidade, acarretando prejuízo financeiro a CONTRATANTE devido à baixa eficiência energética.

1.24. Os equipamentos de refrigeração deverão ser controlados por tecnologia que permita adequar o ambiente do DCPFO de acordo com as características e porte do ambiente, promovendo economia e otimização dos recursos utilizados.

1.25. A LICITANTE deverá disponibilizar as conexões elétricas, hidráulicas e de conectividade TIC (em fibra óptica e elétrica) para uma distância de até 100m (cem metros) entre o ponto de distribuição principal de elétrica, hidráulica e TIC. Dessa forma, os equipamentos, sistemas e soluções, objetos desse Termo de Referência, deverão ser entregues instalados e operacionais, incluindo, todos os acessórios necessários para funcionamento e instalação.

1.26. O DCPFO deverá ser projetado para, no mínimo, 10 (dez) anos de continuidade, sendo que a LICITANTE deverá prover extensão de garantia durante todo este período, se a CONTRATANTE se assim o exigir.

1.27. O DCPFO deverá possuir acabamento interno com pintura eletrostática de alta resistência, inclusive racks, teto e paredes.

## **2. CARACTERÍSTICAS DAS PAREDES EXTERNAS DO DCPFO:**

2.1. Compartimentos com características especiais para proteção de equipamentos eletrônicos e mídias magnéticas contra fogo, umidade, campos magnéticos, roubo e acesso indevido.

2.2. 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.

2.3. Deverá possuir reforços (travamento por pinos de sustentação vertical) para estruturação e para compartimentação do material incombustível, isolante térmico e de contenção de chamas, certificado para no mínimo 120 minutos (PC120) a 1.100 graus centígrados em 100% da área, incluindo colunas e travessas.

2.4. O isolante térmico e de contenção de chamas deverá possuir certificado de resistência ao fogo para no mínimo 120 minutos para fogo externo (PC120) e 120 minutos para temperatura interna (CF120) a 1.100 graus centígrados em 100% da área, incluindo colunas e travessas.

2.5. A licitante deverá apresentar certificado, relatório, laudo ou ensaio de incombustibilidade.

2.6. 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, rejuntas corta fogo e demais materiais usados para unir os módulos um ao outro.

2.7. O DCPFO deve possuir capacidade de ampliação via acoplamento lateral ou longitudinal de pelo menos 01 (uma) unidade e ampliação vertical (empilhamento) de 01 (uma) unidade.

2.8. Deverá garantir proteções contra:

2.8.1. Água (jatos de água, chuva) e poeira, devendo atender à classe IP66.

2.8.2. Proteção anticorrosiva de estruturas de aço, conforme ISO-12944.

2.8.3. Corrosão por salinidade, conforme ISO-6346.

2.8.4. Fogo externo (PC120) e (CF120min), até 1100 graus Celsius, conforme a curva de aquecimento (teste de incêndio) da norma NBR10636.

2.8.5. Arrombamento com utilização de ferramentas manuais.

2.8.6. O DCPFO deverá possuir resistência lateral contra deformidades causadas por tração, compressão e impactos.

2.8.7. 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.

### **3. ADESIVAGEM:**

3.1. A adesivagem externa deverá ser feita a partir de um padrão estabelecido pela CONTRATANTE, com proteção especial para resistir às condições descritas no conjunto de SINISTROS TOTAIS, no glossário deste Termo de Referência, pelo período de no mínimo 02 (dois) anos.

3.2. A LICITANTE deverá fornecer um layout para aprovação pela CONTRATANTE.

3.3. A CONTRATANTE se reserva o direito de aprovar, previamente, o design, as cores e os logotipos que serão fornecidos na adesivagem externa do DCPFO.

### **4. CARACTERÍSTICAS DAS PORTAS DE ACESSO DO DCPFO:**

4.1. O acesso ao DCPFO deverá ser realizado através de portas compostas pelo mesmo material das paredes e sempre através de uma antessala.

4.2. O corredor de ar quente, corredor de ar frio e antessala deverão ser separados por portas internas.

4.3. As portas externas deverão possuir batentes com vedação em toda a volta e abertura para o lado de fora do compartimento.

4.4. As portas externas deverão ser estanques, de modo a evitar a entrada de gases e vapores do ambiente externo.

4.5. As portas externas deverão ter dimensões mínimas livres de 1,00 m de largura e 2,10m de altura.

4.6. As portas internas deverão ter dimensões mínimas livres de: largura de 0,915m para o corredor frio e 0,60m para o corredor quente, sendo ambas com 2,10m de altura.

4.7. A sala de climatização deverá ter no mínimo uma porta de acesso, composta pelo mesmo material das paredes.

4.8. As fechaduras das portas 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 permita as pessoas saírem da sala mesmo com a porta trancada, por essa razão a abertura da porta deverá ser para fora.

4.9. Saída emergencial: totalmente livre para saída, sem auxílio de botão, com barra antipânico que permita o destravamento e abertura total da porta, inclusive as portas dos corredores quente e frio.

4.10. Todas as portas de acesso ao DCPFO deverão possuir "by-pass" mecânico por chave, para acesso em caso de contingência.

4.11. As portas de acesso externas deverão possuir resistência nominal ao fogo com, pelo menos, classe PC120 e CF120, segundo a norma NBR 10636.

4.12. As portas de acesso externo deverão possuir resistência contra furtos e arrombamentos com dobradiças internas e inacessíveis pela parte externa.

4.13. 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. As portas de acesso externo deverão possuir mecanismos que impeçam que permaneçam abertas (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. A sala de máquinas de climatização deverá ser acessada via área externa, isolada da sala de racks e antessala, com fechaduras com travas, não permitindo acesso indevido.

4.15. Todas as portas e componentes de acesso à área externa do DCPFO, incluindo a sala de equipamentos, ar condicionado, ventiladores, exaustores, conectividade, alimentação, deverão possuir dispositivo de proteção e isolamento contra SINISTROS TOTAIS, conforme Glossário deste Termo de Referência.

## **5. CARACTERÍSTICAS DAS PASSAGENS BLINDADAS PARA CABOS E TUBULAÇÕES:**

5.1. A constituição do DCPFO 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.

5.2. As caixas de passagem deverão garantir a vedação de isolamento térmico tipo ROXTEC ou similar, mesmo no caso de cabos com capas plásticas.

5.3. O sistema de blindagens deverá ser modular e permitir o remanejamento de cabos sempre que necessário, sem interferência na operação, e também garantir a proteção do ambiente do DCPFO.

5.4. Deverão possuir certificação UL e FM ou similar.

## **6. CARACTERÍSTICAS DOS CORREDORES E ANTESSALA:**

O DCPFO deverá ser entregue com uma antessala que dará acesso a sala de racks de TI e evitará a entrada de poeira, gases e vapores do ambiente externo, uma vez que sua porta sempre deverá ficar fechada. O acesso a sala de racks somente será permitido quando a porta externa da antessala estiver fechada e travada.

### **6.1. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS**

6.1.1. O DCPFO deverá ser transportável, atendendo as normas de transporte de cargas, utilizando dimensões padronizadas para cada módulo, conforme definido abaixo:

6.1.1.1. Dimensões Externas por módulo:

Comprimento (C) = até 18,00 metros.

Largura (L) = até 4,00 metros.

Altura (A) = até 4,00 metros.

6.1.1.2. O DCPFO deverá possuir corredores operacionais, de ar frio e de ar quente, conforme definido abaixo:

o Dimensões internas mínimas.

o Corredor Frio: Largura (L) = 0,90m.

o Corredor Quente = Largura (L) = 0,60m.

6.1.1.3. O DCPFO deverá ser capaz de suportar uma carga de equipamentos de TIC de no mínimo 1.000Kg por rack populado. A licitante deverá apresentar a memória de cálculo de carga que comprove sua resistência ao peso.

## **7. CARACTERÍSTICAS DO LANÇAMENTO DE CABEAMENTO ELÉTRICO E DE DADOS:**

7.1. 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.

7.2. O lançamento dos cabos elétricos deverá ser por sistema de piso elevado e o de cabos de lógica deverão ser por via aérea.

7.3. Piso elevado:

7.3.1. O piso deverá ser composto por placas removíveis e antiderrapantes, antiestático, a prova de corrosão, resistente à água e de fácil limpeza, com altura mínima de 0,15m livres.

7.3.2. Possuir mecanismos e/ou vedações adicionais para evitar que possam ingressar animais ou insetos.

7.3.3. Possuir resistência estrutural para conter o desalinhamento e desnivelamento do piso.

7.4. Calhas de Lógica:

7.4.1. As calhas deverão ser aterradas.

7.4.2. Com fácil acesso à manutenção.

7.4.3. A instalação de calhas e estirantes deverão estar em conformidade com as normas TIA/EIA 569-A/B e ANSI/TIA-942.

7.5. A LICITANTE deverá executar o lançamento de cabos ópticos através de dutos ou calhas, interligando o DCPFO 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, considerando-se que:

7.5.1. Serão lançados 02 (dois) cabos óticos, que juntos tem o comprimento de até 100 metros, já com reserva técnica, sendo que os cabos ópticos instalados deverão ser do tipo CFOI (CABO ÓPTICO INTERNO) de 24 fibras e as fibras ópticas poderão ser do tipo mono modo e/ou multimodo.

7.5.2. A certificação deverá ser feita para 100% dos pontos, não sendo admitida certificação por amostragem. Deverá ser executada assim que concluído todo o cabeamento estruturado.

7.5.3. Tratando-se de cabo óptico, a terminação de suas fibras deverá incluir a fusão nas duas pontas do cabo lançado e é imprescindível que estejam identificados de acordo com as normas técnicas vigentes.

7.5.4. As terminações ópticas deverão utilizar o padrão de polimento LC/PC. Caso seja necessário outro tipo de terminação ou polimento, por exemplo LC/PC, SC/PC, SC/APC, LC/APC ou E-2000, a CONTRATANTE deverá informar a LICITANTE antes da elaboração do projeto.

7.5.5. A LICITANTE deverá fornecer a quantidade necessária de cordões ópticos nos padrões de polimento das terminações para ativação de todos os equipamentos pertinentes ao projeto.

7.5.6. Realizar testes de homologação e Certificação das fibras ópticas.

7.5.7. A LICITANTE deverá executar as obras civis que forem necessárias para o lançamento dos cabos nos modos subterrâneo ou aéreo, bem como, recompor a parte civil (parede ou solo) alteradas durante o lançamento dos cabos de interligação.

7.5.8. A LICITANTE deverá fornecer e executar o lançamento de cabeamento de energia através de dutos ou preferencialmente calhas, interligando o DCPFO aos sistemas Grupo Motor Gerador e respectivos Quadros de Transferência Automáticos (QTA) e Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBT) e ao eletrocentro.

## **8. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO:**

8.1. 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;

8.2. O sistema deverá possuir autonomia de pelo menos 10 minutos mesmo sem alimentação externa.

## **9. CARACTERÍSTICAS DOS RACKS:**

9.1. Os DCPFO deverão ser preparados para receber até 12 (doze) racks, 08 (oito) ativos inicialmente, sendo 07 (sete) racks para equipamentos de TI e Rede, que ficarão na Sala de Racks, e 1 (um) para Telecom além dos necessários para UPS, que ficarão na Antessala.

- 9.2. Altura de 44U.
- 9.3. Rack padrão 19" com largura e profundidade mínimas de 0,55m e 1,00m, respectivamente.
- 9.4. Os Racks deverão possuir organizadores cabos verticais, instalados entre os racks e nas extremidades, com largura mínima externa de 0,10m.
- 9.5. Capacidade mínima de carga instalável de 1.000kg.
- 9.6. Racks com perfil para servidor e espaços em "Us" livres para instalação de equipamentos de TIC.
- 9.7. 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.
- 9.8. A largura de cada Rack deverá acomodar equipamentos de 19 polegadas, de modo a acomodar os servidores padrão de mercado.
- 9.9. As prateleiras deverão ser deslizantes e permitir a acomodação de servidores de tamanho e altura padrão "U", de profundidades diversas.
- 9.10. Cada Rack deverá ser fornecido com portas frontais e traseiras, com alimentação frontal ou traseira.
- 9.11. Os Racks deverão ser montados sobre base de inércia independente da estrutura do DCPFO através de amortecedores, de modo a absorverem vibrações verticais e laterais externas advindas de possíveis movimentações e transporte do DCPFO.
- 9.12. Os racks deverão ter uma porta frontal e traseira para acesso, com fechamento por imã.
- 9.13. Deverá ter fingers revestidos para não danificar os cabos na frente e atrás e em ambos os lados.
- 9.14. Os Racks deverão ser instalados de tal forma que exista um espaçamento mínimo de 10 (dez) centímetros entre eles, onde deverá ser instalado um sistema de passagem de cabos lógicos de forma que estes não obstruam a parte traseira dos Racks.
- 9.15. 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 e no mínimo 02 (duas) PDU's de 32A com 16 (dezesesseis) tomadas cada, padrão NBR14136 na traseira e respectivos organizadores de cabo de energia por rack.
- 9.16. As PDU's (Unidade de Distribuição de Energia) deverão ser monitoráveis.
- 9.17. Deverão ser numerados os espaços de porcas gaiola, tanto na parte frontal quanto traseira, facilitando a instalação de equipamentos.
- 9.18. Deverão ser fornecidas as porcas gaiolas bicromatizadas e respectivos parafusos nas quantidades mínimas necessárias para o uso inicial e finalização do "moving" e sobressalentes suficientes para instalação de 44U de equipamentos.
- 9.19. Todos os Racks deverão estar aterrados.
- 9.20. Os Racks deverão possuir aberturas frontais e traseiras com capacidade suficiente para atender a uma carga plena de instalação.
- 9.21. Deverão prover segurança ao usuário referente às partes mecânicas (arestas, dimensões, estabilidade mecânica, entre outras).
- 9.22. 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.

## **10. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPTA (UPS):**

10.1. Os equipamentos a serem instalados no interior do DCPFO deverão ser alimentados por fonte de energia limpa e ininterrupta, em dois circuitos distintos (X e Y).

10.2. As fontes deverão ser constituídas por unidades de UPS de dupla conversão, totalmente redundantes (N\*N), com capacidade mínima de 60kVA cada, a serem instalados em Racks dedicados a este fim. Deverá garantir no mínimo 6 (seis) minutos de duração das baterias a plena carga.

10.3. Os equipamentos UPS deverão permitir a expansão de sua capacidade, seja de forma modular ou acrescido de novas unidades, em até 100%.

10.4. O sistema de UPS deverá ser trifásico 380V na entrada e 220V na saída.

10.5. Todos os módulos deverão ser capazes de operar simultaneamente dividindo carga igualmente.

10.6. O sistema deverá possuir condição de efetuar paralelismo virtual através de gerenciamento de sincronismo entre as UPS "X" e "Y" com barramento aberto, para UPS redundantes e com instalação anterior e posterior às UPS.

10.7. 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 bypass (estático/manual).

10.8. A UPS deverá ter eficiência energética de no mínimo 95% e baterias para suportar no mínimo 6 (seis) minutos de operação a plena carga.

10.9. As baterias deverão ser do tipo selada, VRLA, com expectativa de ciclo de vida de no mínimo 01 (um) ano.

10.10. A UPS deverá ter sistema de gerenciamento ModBus ou SNMP, permitindo o acesso remoto ao seu histórico de alarmes e status de operação.

10.11. O sistema deverá ser instalado, testado e entregue funcionando, incluindo quadro de entrada de energia, circuito de alimentação elétrica e proteção para a entrada da UPS.

10.12. O fator de utilização considerado deverá ser de 90% a fim de manter a segurança da carga em seu carregamento efetivo.

10.13. Fator de potência de entrada de 0,99.

10.14. Fator de potência de saída 1,00 (unitário).

10.15. Rendimento: mínimo 95%.

10.16. Variação de tensão de entrada: Carga <100%: de -20% a +15%; Carga <80%: de -25% a +15%; carga <60%: de -35% a +15%.

10.17. Desbalanceamento da carga: 100% (todas as fases reguladas independentemente).

## **11. QUADROS ELÉTRICOS INTERNOS DE DISTRIBUIÇÃO:**

11.1. A O sistema elétrico deverá ser projetado e instalado em conformidade com o estabelecido pela norma ANSI/TIA 942 para ambientes Rated 3 (Nível II ou Tier 3).

11.2. 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".

11.3. A configuração deverá possibilitar que apenas uma linha alimente os dois sistemas de UPS, "X" e "Y".

11.4. 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".

11.5. 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.

11.6. O projeto deverá prever um conjunto de painéis elétricos para cargas auxiliares, alimentados pelas duas linhas X e Y, com sistema UPS exclusivo.

11.7. As características dos componentes internos dos quadros deverão ser:

11.7.1. Disjuntores termomagnéticos na entrada dos quadros, dimensionados para nível de curto-circuito mínimo, igual ou superior ao nível de curto-circuito presumido no ponto de instalação do painel, não inferior à 25kA.

11.7.2. Os interruptores deverão permitir abertura em carga e montagem fixa.

11.7.3. Disjuntores parciais, conforme 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.

11.7.4. Medidor de energia digital, multi-função, com no mínimo os seguintes recursos de medição/indicação:

11.7.4.1. Indicação de correntes monofásica e de neutro.

11.7.4.2. Indicações de tensões fase-fase e fase-neutro.

11.7.4.3. Medições de energia ativa, reativa e aparente.

11.7.4.4. Indicações de potências ativa, reativa e aparente.

11.7.4.5. Indicação de fator de potência.

11.7.4.6. Indicação de frequência.

11.7.4.7. Porta de comunicação modbus rs 485.

11.7.5. Transformadores de corrente, classe de isolamento 600V, isolação de epóxi, classe de exatidão 0,3C25, fator térmico 1,2.

11.7.6. Blocos de aferição para circuito de corrente, classe de isolamento 600V.

11.7.7. Barramento de terra único para equipotencializar o DCPFO à rede elétrica da instalação predial.

11.7.8. Os cabos para alimentação de quadros deverão ser constituídos de condutores flexíveis, singelos, com isolação e capa externa de EPR/PVC, classe de isolamento 1.000V.

11.7.9. O quadro elétrico deverá ser construído de acordo com os padrões da norma NBR 5410 e NR10.

11.7.10. O quadro elétrico deverá estar localizado na antessala, objetivando a realização de manutenções e controles, sem acesso a sala dos racks.

11.7.11. Os eletrodutos no interior do DCPFO, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo de polivinyl clorídrico extrudado.

11.7.12. Fornecer todos os cabos para interligação dos equipamentos a serem instalados no interior do DCPFO (circuitos terminais), que deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares com classe de isolamento 1.000V.

11.7.13. As tomadas e régua de tomadas para ligação dos equipamentos não deverão possuir interruptores e serem aderentes à norma NBR14136 20A.

## **12. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ATERRAMENTO:**

12.1. Deverá ser feito o aterramento do DCPFO e das unidades de Grupo Motor-Gerador, garantindo o mesmo potencial de aterramento do site.

12.2. Deverá ter proteção de SPDA, em conformidade com a ABNT NBR5419, para proteger não só sua estrutura principal como seus equipamentos internos, anexo, complementos e conectores externos.

12.3. O sistema de aterramento compreende a instalação elétrica para proteção contra falha de isolamento elétrica e descargas atmosféricas, com fornecimento de material, composto por mínimo de hastes de aterramento 5/8" X 3m, cordoalha de cobre nu na bitola no mínimo de 50mm<sup>2</sup> e conforme potência de curto circuito, 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. Se necessário, deverá ser executado o tratamento de solo para atingir a resistência máxima de 5Ω.

12.4. Todos os cabos e terminais deverão ter certificação, conforme Normas correlatas da ABNT.

12.5. 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 6mm<sup>2</sup>, será necessária para ligação entre os Racks e os equipamentos internos deverão ser isolados.

12.6. 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 laudo de aferição do equipamento terrômetro utilizado, e entregues ao CONTRATANTE, após a implantação do DCPFO.

### **13. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO:**

13.1. O sistema de climatização deverá ser fabricado por empresa com sólida e comprovada operação no Brasil e atendimento em território brasileiro, totalmente possível de ser mantido em serviço quanto à reposição de peças.

13.2. O sistema de climatização do DCPFO deverá ser instalado em ambiente totalmente segregado do ambiente de TIC, em sala de máquinas totalmente estanque, sem renovação de ar com o ambiente externo. A sala de máquinas deverá acomodar as unidades evaporadoras e condensadoras. O ambiente da sala de máquinas que acomodará as unidades evaporadoras deverá possuir nível de proteção IP66 e isolamento térmico no mesmo padrão dos demais ambientes do Data Center. Deverá possuir porta de acesso externa que proporcione o mesmo nível de proteção contra ingresso de partículas, água e proteção contra fogo que as demais portas de acesso externas do Data Center. A sala de máquinas deverá abrigar, também, as unidades condensadoras de forma que permita a troca de calor com o ambiente externo e que seja totalmente isolada do ambiente das unidades evaporadoras através de dispositivos que garantam a estanqueidade e os níveis de proteção já descritos anteriormente.

13.3. O sistema de climatização deverá possuir capacidade para carga térmica equivalente à capacidade das UPS, com redundância de no mínimo N+1 e ser escalável.

13.4. 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.

13.5. Os equipamentos deverão ser projetados visando todos os equipamentos de TIC hospedados na solução além das outras fontes de energia constantes no DATA CENTER.

13.6. 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 de TIC.

13.7. A contingência será feita pela automação entre as máquinas de refrigeração, que deverão se comunicar entre si para escalonar a operação conforme a necessidade, mantendo um equipamento de reserva no caso de avaria de uma das máquinas.

13.8. 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 do sistema de refrigeração.

13.9. O sistema de controle deverá garantir o funcionamento independente das unidades de

refrigeração e permitir o rodízio por tempo, por falha e temperatura.

13.10. A climatização deverá ser feita com ar refrigerado com alta vazão, com mecanismo que possua alta sensibilidade às variações de calor.

13.11. As unidades de ar-condicionado deverão possuir controles microprocessados autônomos incorporados na própria máquina, interligados em rede.

13.12. O sistema deverá permitir o monitoramento via protocolo Modbus.

13.13. O sistema deverá manter pelo menos uma das unidades em “Stand-by”, alternando sua operação em períodos programáveis ou sempre que um alarme requerer.

13.14. Quando o consumo de energia dos dispositivos em Racks for baixo e a temperatura do corredor de ar frio for baixa, os ventiladores deverão funcionar a uma baixa velocidade visando o menor consumo de energia.

13.15. O sistema deverá possuir conceito “All-in-one” e “Plug and Play”, permitindo fáceis alterações e remoções no local da instalação.

13.16. Os equipamentos de ar-condicionado deverão possuir, no mínimo, as características técnicas descritas a seguir:

13.16.1. Controlador PLC Integrado no equipamento.

13.16.2. De precisão, com alto fator de calor sensível.

13.16.3. Utilizar fluido refrigerante ecológico R410A.

13.16.4. Ter alimentação redundante (dual) por equipamento.

13.16.5. Estar interligados por MODBUS ou Rede própria.

13.16.6. Circuito frigorífico entregue com a carga de refrigerante.

13.16.7. No mínimo dois compressores por equipamento, para funcionar em cargas parciais, que possibilite a modulação de capacidade.

13.16.8. Válvula de expansão variável eletrônica, que possibilite modulação de capacidade.

13.16.9. Sistema de controle de umidade através de umidificador ultrassônico e resistências elétricas de reaquecimento.

13.16.10. Evaporador com aletas em alumínio com tratamento para alta resistência à corrosão.

13.16.11. Condensador com tratamento para alta resistência à corrosão.

13.16.12. No mínimo um ventilador eletrônico DC por evaporador e um por condensador.

13.16.13. Gabinete com estrutura de aço galvanizado com pintura eletrostática, autoportante, instalado e testado em Fábrica.

13.16.14. Bandeja de condensados em aço inox.

13.16.15. Filtro plissado de longa duração, com maior área de filtragem, garantindo alta capacidade de retenção aliada a baixa perda de carga: Classe G4.

13.16.16. Ventilador DC de alta performance:

13.16.16.1. Ventilador radial (evaporador) acoplado diretamente ao eixo (mínimo 01 unidade por evaporador).

13.16.16.2. Ventilador axial (condensador) acoplado diretamente ao eixo (mínimo 01 unidade por condensador).

13.16.16.3. Os ventiladores deverão ser eletronicamente controlados (EC).

13.16.16.4. Ventiladores com proteção contra superaquecimento integrada, fabricados de acordo com a norma IEC EN60335-1 ou IEC EN60034, Isolamento classe B.

13.16.16.5. O motor dos ventiladores deverá possuir, no mínimo, classe de proteção IP54 de acordo com a norma IEC EN60034-5.

13.16.16.6. Ventiladores resistentes ao desgaste, livres de manutenção.

13.16.17. Painel elétrico:

13.16.17.1. Design do gabinete de acordo com norma NBR 61439, normas regulamentadoras NR-10.

13.16.17.2. Acomodação de componentes de alta potência e controle.

13.16.17.3. Chave seccionadora integrada.

13.16.17.4. Toda a fiação por dentro de eletrocalhas.

13.16.17.5. Alimentação: Tensão: 220 ou 380V ou 440V, 3F+N+T, 60 Hz.

13.16.18. As unidades de climatização deverão ser fornecidas com os seguintes documentos:

13.16.18.1. Manual de instruções de operação.

13.16.18.2. Diagrama elétrico e de ligação.

13.16.18.3. Lista de peças de reposição.

#### **14. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO:**

14.1. Os DCPFO deverão utilizar, como forma de extinção de incêndio, dispositivo que emita gás com baixo índice de toxicidade e com extinção eficiente.

14.2. O sistema deverá utilizar agente limpo para extinção de incêndio, utilizando gás com índice de potencial de aquecimento global (GWP) <1, conforme "Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2013 Method, 100-year ITH".

14.3. O dispositivo de controle de liberação do gás deverá ser alocado diretamente em ambiente protegido dentro do DCPFO.

14.4. O sistema de detecção e combate a incêndio deverá estar de acordo com as normas vigentes de proteção contra incêndio, devendo ser apresentado certificado comprobatório de conformidade do material utilizado para contenção de incêndio, emitido por entidade independente do fabricante.

14.5. O sistema de controle e prevenção de incêndio deverá ativar os alarmes do painel de controle quando for identificado um problema e reinicializá-lo automaticamente quando o problema for resolvido.

14.6. Para evitar "falsos positivos", o painel de controle de extinção de fogo deverá enviar um sinal para a descarga de gás somente quando no mínimo 02 (dois) dos detectores inteligentes de fumaça e temperatura configurados em enlances cruzados forem ativados.

14.7. O sistema de combate a incêndio deverá distinguir, monitorar e controlar alarmes de problemas, alarme de incêndio, atraso de liberação de gás e lançamento de gás, permitindo a programação do tempo de atraso do primeiro e do segundo alarme de incêndio.

14.8. A pré-deteção de incêndio deverá ser via HSSD (Deteção de Fumaça de Alta Sensibilidade) homologado e com referências de mercado, de modo que seja possível detectar com antecedência um princípio de incêndio.

14.9. O sinal de alerta deverá ser integrado ao sistema de supervisão remota.

14.10. Além da descarga automática deverá haver possibilidade de acionamento manual.

14.11. O sistema deve ser acionado automaticamente por um laço de detectores de fumaça interligados a um Painel Central.

## **15. CARACTERÍSTICAS DO CONTROLE DE ACESSO:**

15.1. Deverá ser fornecido e instalado um sistema de controle de acesso ao interior do DCPFO, que deverá suportar 03 (três) tipos distintos de verificação de acesso: digitação de senhas, uso de cartão de acesso e identificação por biometria.

15.2. Deverão ser contemplados controles de acesso biométrico para todos os ambientes do DCPFO incluindo o acesso à sala técnica de refrigeração, à antessala e nos acessos aos corredores “quente” e “frio”.

## **16. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE CFTV:**

16.1. 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.

16.2. A SOLUÇÃO deverá ser fornecida com sistema de vigilância (CFTV) com câmeras que deverão ser instaladas de modo que seja possível cobrir as áreas interna e externa da SOLUÇÃO. O CONTRATANTE deverá ter acesso ao sistema de CFTV.

16.3. O sistema de CFTV de cada DCPFO deverá contemplar: 06 (seis) câmeras, sendo: 01 (uma) na antessala, 01 (uma) em cada corredor (total 02), 01 (uma) para os grupos moto geradores e 02 (duas) unidades para as áreas externas aos DCPFO e acesso à sala técnica.

16.4. O sistema de CFTV deverá ser fornecido pela LICITANTE com sistema de gravação contemplando:

16.4.1. Sistema de gerenciamento e gravação de até 60 (dias) câmeras IP resolução 1080p 20 fps.

16.4.2. As portas de conexão das câmeras deverão suportar PoE IEEE 802.3 af/at.

16.4.3. Deverão suportar os protocolos de comunicação: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, iSCSI.

16.4.4. Possuir as saídas de vídeo: 1 de HDMI com resolução 4k e 1 VGA.

16.4.5. Suportar compressão de vídeo H.264, H.264+, H.265, H.265+ e MJPEG.

16.4.6. 2 (duas) portas USB.

16.4.7. Suportar divisão de tela para visualização de várias câmeras ao mesmo tempo.

16.4.8. Deverá possuir capacidade de armazenamento de vídeos em HD interno, com capacidade mínima de 12 Tb, e capacidade de gravação remota das imagens em um servidor ou Storage da CONTRATANTE, por um período mínimo de 60 dias.

16.4.9. Buscar gravação por data/hora com precisão por segundos, por tipo de evento, regular e ou detecção de movimento.

16.4.10. Possibilitar reprodução rápida, pausa, parar, retrocesso, reprodução lenta, tela cheia, e seleção do arquivo para backup.

16.5. 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.

16.6. As câmeras IP de captura deverão ser coloridas (tipo infravermelho) e possuir as seguintes características mínimas:

16.6.1. Alimentação PoE IEEE 802.3 af.

- 16.6.2. Resolução de 2mp colorida.
- 16.6.3. Sensor de movimento.
- 16.6.4. Lente varifocal 2,8 ~12 mm.
- 16.6.5. Iluminação mínima: 0,1 lux.
- 16.6.6. Codec H.264 e MJPEG.
- 16.6.7. Pixel efetivo 1920x1080p / 30fps.
- 16.6.8. IR inteligente de 20m.
- 16.6.9. Proteção IP66.
- 16.6.10. Função WDR digital.
- 16.6.11. Distância focal mínima de 30m.
- 16.6.12. Foco automático.
- 16.6.13. Deverá possibilitar a atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware dos equipamentos via web, se possível.
- 16.6.14. O sistema de monitoramento deverá ser visualizado através de navegador web recente.

## **17. CARACTERÍSTICAS DO CABEAMENTO ESTRUTURADO E ÓPTICO:**

- 17.1. O cabeamento de rede a ser utilizado no DCPFO deverá ser provido pela LICITANTE. A infraestrutura que irá receber o “Cabling” deverá estar presente na SOLUÇÃO.
- 17.2. O cabeamento estruturado deverá ser suportado por eletrocalhas separadas dos cabos ópticos e devem ser instalados de forma a facilitar a passagem dos cabos e evitando sobreposições.
- 17.3. O cabeamento lógico deverá fazer parte da SOLUÇÃO, não sendo necessários materiais adicionais para sua implementação e utilização.
- 17.4. O projeto de cabeamento deverá prever a ART - Anotação de Responsabilidade Técnica e o AS-BUILT, o qual deverá apresentar toda a documentação do projeto (plantas, planilhas, relatórios, etc.) atualizada com todas as alterações realizadas no decorrer dos serviços.
- 17.5. Deverá estar previsto a instalação de no mínimo 24 pontos de rede por rack de TI, certificados CAT6a Blindado no DCPFO, para conexão dos equipamentos de TI da CONTRATANTE a serem hospedados no mesmo.
- 17.6. Deverá estar previsto a instalação de 12 pontos de cabeamento óptico, multimodo – OM4, cada ponto composto por 1 par de fibra óptica.
- 17.7. A LICITANTE deverá prover todo o cabeamento estruturado CAT6a Blindado ou superior, conforme normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR-16665 e ANSI/TIA 942, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, painéis conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no DCPFO.
- 17.8. A LICITANTE deverá prover todo o cabeamento óptico Multimodo OM4, conforme normas EIA/TIA 568-C, ABNT NBR-16665 e ANSI/TIA 942, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, Distribuidores Internos Ópticos, painéis conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no DCPFO.
- 17.9. O cabeamento metálico deverá ser composto por cabos F/UTP, Tomadas RJ-45, Patch Panel, Patch Cord e Line Cord.
- 17.10. O cabeamento Óptico, deverá ser composto por cabos ópticos Multimodo OM4, cordões ópticos, acopladores, extensões ópticas (pig-tail), Distribuidores Ópticos (DIOs).

17.11. Todas as conexões ópticas deverão ser executadas por meio de fusão.

17.12. Como 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, que para tanto deverão ser de 44U. Os Patch Panel deverão ser instalados em rack centralizado em local que melhor atender a solução e deverão ser do tipo “angular” uma vez que estes ocupam um espaço menor por porta ativa.

17.13. A certificação deverá ser feita para 100% dos pontos, não sendo admitida certificação por amostragem. Deverá ser executada assim que concluído todo o cabeamento estruturado.

17.14. A certificação deverá ser realizada com equipamento compatível com a categoria do cabeamento instalado, de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568 A ou B, no padrão Permanent Link.

17.15. Todos os materiais utilizados deverão estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais pertinentes e serem compatíveis com as aplicações especificadas em projeto. As especificações apresentadas nesta secção poderão ser complementadas por planilhas e documentos anexos.

17.16. Com o objetivo de garantir a qualidade e desempenho de toda rede, todos os componentes passivos da rede (cabos UTP, Patch-Cord, Line Cord, Conectores, patch panel) 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.

17.17. Todos os componentes deverão ser de qualidade assegurada e fabricantes reconhecidos.

17.18. Todas as conexões deverão ser realizadas com acessórios apropriados, não sendo permitida a realização de adaptações.

17.19. Deverá ser considerado o fornecimento de patch-cords e cordões ópticos na mesma quantidade de pontos instalados, considerando ativação nas duas extremidades.

17.20. Deverá ser fornecido sistema de cabeamento estruturado para todos os racks de TIC.

## **18. LICENÇAS DE SOFTWARES:**

18.1. 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 tais 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 de DCPFO, incluindo sistemas operacionais, sistemas de gerenciamento de bancos de dados, etc.

18.2. As licenças de software que sejam compostas na SOLUÇÃO deverão ser fornecidas em caráter perpétuo e definitivo.

18.3. Durante o período de garantia, estas licenças poderão ficar em posse da LICITANTE, 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.

## **19. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO:**

### **19.1. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA**

19.1.1. Deverá ser entregue instalado e operacional um conjunto de dois transformadores isoladores, com fator de dimensionamento mínimo K20, isolação a seco, de média tensão, trifásico, potência capaz de atender a toda a solução e com pelo menos o triplo da potência das UPS em kVA, sendo um para a linha “X” e outro para a linha “Y”, chaves estáticas, chaves seccionadoras e dispositivos de medição.

19.1.2. Será de total responsabilidade da LICITANTE intermediar, junto à concessionária de energia elétrica, a divisão (seccionar) da rede para atender a infraestrutura solicitada neste Termo.

## **20. SISTEMAS DE GRUPO MOTO-GERADORES (GMG):**

20.1. A SOLUÇÃO completa deverá incluir 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, conforme ISO8528, para provimento de energia ao DCPFO 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 DCPFO e dos serviços que serão providos através dos sistemas (software e hardware) suportados pelo DCPFO.

20.2. 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.

20.3. Os GMGs diesel deverão ser instalados, obrigatoriamente, sobre base de concreto e em local definido pela CONTRATANTE.

20.4. Deverão possuir cabine carenada para proteção de intempéries e para isolamento acústico de 85dBA, incluindo QTA, catalisador, tubulação de descarga de gases, tanque de combustível, controle eletrônicos e demais acessórios.

20.5. Deverá ser fornecida e instalada a chave de transferência automática.

20.6. 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.

20.7. 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 conforma recomendações das normas regulamentadoras NR19 e NR20.

20.8. Os Grupo Geradores deverão possuir porta de comunicação (ModBus RS485, SNMP, TCP/IP) para monitoramento remoto interligado ao sistema de Monitoramento Ambiental do DCPFO.

20.9. Deverão possuir controles eletrônicos de velocidade e tensão.

20.10. Cada sistema de geração de energia, o da linha "X" e o da linha "Y", deverá ter autonomia de 72h sem reabastecimento e utilizar bomba de circulação de diesel.

20.11. O sistema de armazenamento de diesel deverá ser monitorado remotamente em tempo real, informando a quantidade proporcional ao volume do tanque, em litros (l).

20.12. O provimento do combustível fica a cargo da contratante.

20.13. 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 DCPFO:

20.13.1. Deverá prover um painel elétrico com chave de transferência para proporcionar o teste do grupo gerador sem interferência com o DCPFO;

20.14. Nota: Conforme recomendação da norma ANSI/TIA 942 o combustível deverá ser o Diesel por proporcionar menor tempo de arranque.

## **21. ADAPTAÇÕES CIVIS:**

21.1. A LICITANTE deverá realizar, conforme norma ABNT NBR 6484:2001, análise do solo através da sondagem à percussão (ensaio SPT), cujo objetivo é fornecer informações sobre as características do terreno, como: tipo de solo (argila, areia, rocha, etc.), as camadas que constituem os solos, suas resistências, altura do lençol freático, comportamento do solo quando carregado, entre outras características que permitirão definir e dimensionar as adaptações necessárias a perfeita implementação do projeto especificado neste Termo de Referência.

21.2. A LICITANTE deverá apresentar relatório completo contendo planta com a locação dos pontos onde foram, efetivamente, feitos os furos e os resultados obtidos, como a localização do lençol freático. A LICITANTE será responsável pela contratação se necessário de um engenheiro geotécnico ou de um geólogo.

21.2.1. Deverá ser considerado no escopo da SOLUÇÃO, a execução dos serviços civis necessários para a implementação, conforme abaixo:

21.2.1.1. Execução base em concreto armado para acomodação do DCPFO, Grupos Geradores e do Eletrocentro, em dimensões que comportem os mesmos mais uma área ao seu entorno de no mínimo 60 (sessenta) centímetros, com no mínimo 20 (vinte) centímetros de altura, sobre superfície nivelada, com sistema de captação, retenção e escoamento de água, caixas de passagem para energia elétrica e rede de dados.

21.2.1.2. A base de sustentação dos Grupos Geradores deverá ser dimensionada considerando os esforços dinâmicos de corrente de curto-circuito.

21.2.1.3. Execução de Rampa de Acesso à base do DCPFO com corrimão e em concreto com inclinação máxima de 12%.

21.2.1.4. Construção de sistema de captação de fluidos, através de caixa separadora de água e óleo, no perímetro da base dos grupo-geradores.

21.2.1.5. Construção de canaletas e/ou tubulações enterradas, para passagem de cabeamento ótico e elétrico, objetivando conectar a rede de dados da CONTRATANTE com o DCPFO.

21.2.1.6. Quaisquer outras adaptações necessárias para a entrega do DCPFO, deverão estar contempladas no projeto, tais como a eventual remoção de muros e entulho, retirada de portão, aterros, recuperação de grama e outras, deverão correr por conta da LICITANTE.

21.2.1.7. As conexões entre o Eletrocentro, os GMGs e os DCPFO, 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.

21.2.1.8. As conexões elétricas e lógicas com o prédio sede devem ser independentes, subterrâneas e/ou áreas, sendo de responsabilidade da LICITANTE a construção, passagem de cabos e interconexão elétrica e lógica à infra do prédio sede que podem estar a até 100 (cem) metros de distância.

21.2.1.9. Construção de proteção perimetral ao DCPFO através de gradil metálico, portão de acesso com fechadura mecânica.

## **22. MOVING (MOVIMENTAÇÃO FÍSICA DOS EQUIPAMENTOS DE TI):**

22.1. A LICITANTE deverá efetuar o MOVING, que é a movimentação física e lógica dos equipamentos de TI e Rede da CONTRATANTE, para o DCPFO que será instalado em local a ser definido pela CONTRATANTE, reestabelecendo ainda a comunicação da rede de dados LAN existente no local originário.

22.2. 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.

22.3. A LICITANTE deverá planejar e executar a retirada, acondicionamento, transporte apropriado e instalação física no DCPFO, dos equipamentos a serem migrados que atualmente estão instalados.

22.4. A LICITANTE será responsável pelo mapeamento completo e migração de todas as

interconexões de cabeamento par metálico e fibras óticas entre os equipamentos do DATA CENTER atual envolvidos no moving.

22.5. A LICITANTE fará um levantamento dos equipamentos hoje existentes e fará um layout da disposição destes equipamentos nos DCPFO.

22.6. Todos os materiais necessários, incluindo cabos de par metálico e fibras óticas, bem como fusões em fibras e mão de obra serão responsabilidade da LICITANTE, não acarretando nenhum ônus a CONTRATANTE.

22.7. A implementação tanto da migração dos equipamentos quanto da parte de conectividade somente será realizada após a aprovação do plano de migração pela CONTRATANTE.

22.8. O desligamento e reinicialização dos equipamentos movidos durante essa tarefa será de responsabilidade da CONTRATANTE.

22.9. A reinicialização lógica dos sistemas de TIC hospedados nos equipamentos movimentados, após a execução do MOVING, será de responsabilidade do CONTRATANTE.

22.10. A LICITANTE deverá efetuar a retirada, acondicionamento apropriado, transporte e instalação física no DCPFO dos equipamentos hoje instalados no DATA CENTER da CONTRATANTE. A retirada dos equipamentos deverá ser feita nos dias e horários determinados pela CONTRATANTE e comunicada à LICITANTE com no mínimo 15 dias de antecedência à janela de tempo escolhida.

22.11. O MOVING poderá ser feito em até 02 (duas) etapas, onde cada etapa poderá ter duração máxima de até 02 (dois) dias, e deverá ser realizado em datas e horários determinados pela CONTRATANTE.

22.12. A lista de equipamentos a serem migrados para o DCPFO será fornecida pela CONTRATANTE no planejamento da migração e contemplará todos os equipamentos da CONTRATANTE em volume condizente com o número de racks da solução especificada neste Termo de Referência.

22.13. As datas e horários para o MOVING serão aqueles que representarem menor impacto à CONTRATANTE, devido a interrupção dos serviços de TIC mantidos pelos equipamentos objeto da movimentação do DATA CENTER, ou seja, períodos fora de expediente comercial, final de semana e/ou feriados, além de horários noturnos.

22.14. O MOVING deverá contemplar, pelo menos, a execução das seguintes atividades descritas nos itens a seguir:

22.14.1. Levantamento e análise da situação existente:

22.14.1.1. Levantamento fotográfico.

22.14.1.2. Levantamento do layout físico das instalações.

22.14.1.3. Levantamento da topologia física da rede.

22.14.1.4. Inventário dos equipamentos existentes no atual DATA CENTER.

22.14.1.5. Levantamento das dimensões físicas e peso dos equipamentos.

22.14.1.6. Levantamento do plano de face dos racks.

22.14.1.7. Análise de posicionamento dos racks para operação e manutenção.

22.14.1.8. Análise do alojamento de equipamentos nos racks.

22.14.1.9. Análise do estado físico dos equipamentos.

22.14.1.10. 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.

- 22.14.1.11. Identificação dos equipamentos que apresentam problemas técnicos.
- 22.14.2. Deverão ser inventariados todos os equipamentos envolvidos na mudança.
- 22.14.3. Deverá ser entregue relatório de providências cabíveis para correção desvios antes da movimentação.
- 22.14.4. Deverá ser elaborado documento detalhado todos os riscos da operação específica.
- 22.14.5. A estratégia da mudança deverá ser definida junto às áreas competentes.
- 22.14.6. Deverá ser informado, para aprovação da CONTRATANTE o cronograma e o pessoal envolvido da LICITANTE.
- 22.14.7. Deverão ser etiquetados pela CONTRATANTE todos os equipamentos e dispositivos envolvidos na movimentação.
- 22.14.8. Deverão ser instalados os equipamentos, assim como conectados e organizados todos os cabos inerentes aos equipamentos, conforme documento gerado de Face.
- 22.14.9. Deverão ser ligados os equipamentos e realizados testes de serviço.
- 22.14.10. Deverá ser desenhado o diagrama novo de rede, com Face dos switches.
- 22.14.11. Identificar e entregar relatório para que a CONTRATANTE providencie a correção de todos os problemas identificados.
- 22.14.12. Elaborar e entregar desenhos, utilizando software apropriado, da disposição dos equipamentos nos racks do DCPFO, contendo a descrição das instalações físicas de rede de dados e de energia.
- 22.14.13. Análise de risco da mudança:
- 22.14.13.1. Elaboração de documento detalhando todos os riscos inerentes ao processo de movimentação (MOVING).
- 22.14.13.2. Classificação dos riscos identificados.
- 22.14.13.3. Definição das ações sobre os riscos classificados, junto à equipe da CONTRATANTE, para adequação da melhor estratégia de mudança.
- 22.14.14. **Plano do MOVING:**
- 22.14.14.1. O plano de MOVING deverá conter, além dos itens citados acima, o cronograma da mudança e os recursos técnicos envolvidos. O plano de MOVING deverá ser submetido à análise e aceite pela CONTRATANTE.
- 22.14.14.2. A pedido do CONTRATANTE o Moving para o DCPFO poderá ser executado em etapas a serem acordadas com a LICITANTE.
- 22.14.14.3. Desmontagem dos equipamentos:
- 22.14.14.3.1. Identificação dos equipamentos e acessórios, inclusive cabos, com etiquetas de fácil remoção, com iconografia de fácil entendimento, objetivando, de acordo com a desmontagem e montagem.
- 22.14.14.3.2. Desconexão dos cabos dos equipamentos, incluindo cabos de energia, seguindo ordem de desligamento e prioridade.
- 22.14.14.3.3. Retirada dos equipamentos dos racks, incluindo desmontagem dos trilhos, seguindo ordem de desligamento e prioridade.
- 22.14.14.3.4. Desmontagem dos servidores e equipamentos de armazenamento de dados.
- 22.14.14.3.5. Execução de limpeza externa dos equipamentos utilizando produtos adequados.
- 22.14.14.3.6. Execução de limpeza interna através de aspiração, quando possível o acesso ao

interior do equipamento.

22.14.14.3.7. Embalagem individual dos equipamentos e acessórios com material antiestático e acondicionamento em caixas especiais.

22.14.14.3.8. Controle de saída dos equipamentos.

22.14.14.4. Montagem e religamento dos equipamentos:

22.14.14.4.1. Controle de entrada dos equipamentos.

22.14.14.4.2. Desembalagem dos equipamentos.

22.14.14.4.3. Montagem dos equipamentos nos racks do DCPFO.

22.14.14.4.4. Conexão dos cabos, inclusive de energia, dos equipamentos conforme topologia determinada no Plano de Migração.

22.14.14.4.5. Conferência do posicionamento dos equipamentos nos racks e conexão do cabeamento.

22.14.14.4.6. Inicialização elétrica dos equipamentos.

22.14.14.4.7. Acompanhamento da inicialização dos equipamentos.

22.14.14.4.8. Acompanhamento da realização de testes dos sistemas.

22.14.14.4.9. Verificação e correção de possíveis problemas técnicos, relacionados à instalação da infraestrutura elétrica e de rede de dados, em conjunto com a equipe da CONTRATANTE, que possam surgir no momento de inicialização dos equipamentos no DCPFO.

22.14.14.5. Documentação final:

22.14.14.5.1. Fotografia do ambiente instalado no DCPFO.

22.14.14.5.2. Elaboração de desenhos finais do novo ambiente, contemplando os ajustes e modificações ocorridas.

22.14.14.5.3. Entrega de documentações em formato eletrônico, sendo:

22.14.14.5.3.1. Textos e documentos em MS-Word (.doc ou .docx).

22.14.14.5.3.2. Desenhos técnicos e Layouts em AutoCAD (dwg).

22.14.14.6. Suporte pós mudança:

22.14.14.6.1. Disponibilização pela LICITANTE, de pessoal técnico qualificado, de forma presencial período de 10 (dez) dias úteis, para apoiar a equipe técnica da CONTRATANTE, em reparos e configurações no novo ambiente do DCPFO.

22.14.15. A execução do MOVING se restringe aos equipamentos incluídos e definidos no escopo especificado no Plano do Moving, não sendo possível a elaboração de outro plano para serviço de Movings posteriores, mesmo que os equipamentos definidos não preencham, em sua totalidade, os Racks ativados no DCPFO.

## **23. MONITORAÇÃO:**

23.1. O serviço de monitoramento de todos os objetos desse Termo de Referência, ficará a cargo da LICITANTE por 60 (sessenta) meses.

23.2. A SOLUÇÃO fornecida deverá permitir o monitoramento de suas condições ambientais, permitindo que o conjunto de SINISTROS TOTAIS (conforme glossário deste Termo de Referência) possa ser monitorado.

23.3. A monitoração deverá permitir a integração com todos os sistemas de infraestrutura do DCPFO e deverá emitir alarmes na ocorrência de qualquer evento considerado anormal.

23.4. A SOLUÇÃO deverá ser capaz de enviar mensagens de e-mail para, no mínimo, 02 (dois) destinatários distintos, “traps” SNMP, mensagens via Telegram e ainda o envio de mensagens SMS para celulares a serem configurados.

23.5. A LICITANTE deverá prover serviço de monitoramento do ambiente em regime 24x7x365 durante o período contratado, ficando responsável por notificar à Contratante qualquer variação dos sensores ou acesso/tentativa de acesso físico ao ambiente.

23.6. A CONTRATANTE deverá disponibilizar link IP FIXO, para configuração de VPN, com as devidas permissões, para fins de monitoramento remoto.

23.7. A CONTRATANTE deverá permitir que o estado dos parâmetros e alarmes do ambiente sejam transmitidos via TCP/IP até o ponto focal do gerenciamento através de estrutura centralizada, tendo como principal benefício o registro de todas as ocorrências no ambiente protegido.

23.8. O SISTEMA 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.

23.9. O sistema deverá disponibilizar para a CONTRATANTE acesso remoto ao console de monitoramento.

23.10. 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.

23.11. Além do alarme visual, outras formas de alarmes devem poder ser caracterizadas, como um som e envio automático de e-mails.

23.12. O sistema deverá manter um “log” das informações coletadas pela duração do contrato.

23.13. **O sistema deverá monitorar, no mínimo, os itens abaixo:**

23.13.1. Sensores de temperatura com leitura em graus Celsius (°C).

23.13.2. Multimetro de Grandezas Elétricas (Tensão, Corrente, Potências, Fator de Potência, etc), com “set points” ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes.

23.13.3. Sensor umidade relativa do ar com “set points” ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes.

23.13.4. Indicador de abertura de porta.

23.13.5. Sensor de presença de líquido em toda área de Racks.

23.13.6. Sinal de Detecção de incêndio – Contato fornecido pela central de detecção de incêndio para indicação de fumaça ou por detector óptico de fumaça próprio.

23.13.7. Status dos equipamentos de ar condicionado, com capacidade de ajustes de parametrização dos setups remotamente.

23.13.8. Status do UPS.

23.13.9. Status do Gerador.

23.13.10. Volume de Diesel dos tanques dos Grupo Geradores, em litros (l).

23.14. A LICITANTE 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 e e-mail.

## 24. TREINAMENTO:

24.1. O objeto do treinamento serão todos os equipamentos e programas disponibilizados na solução, contemplando: DCPFO e seus componentes tais como: Sistema Elétrico, Sistema de ar condicionado, sistema de detecção e combate a incêndio, UPS, Grupo Gerador, CFTV, Controle de Acesso, Sistema de Monitoramento.

24.2. Integração de funcionários da CONTRATANTE para treinamento de funcionamento do DCPFO envolvendo toda sua operação inclusive suas contingências.

24.3. Serão treinados até 10 (dez) pessoas em turma única.

24.4. O treinamento deverá conter carga horária de 16 (dezesesseis) horas.

24.5. O treinamento deverá ser realizado em horário comercial, de segunda a sexta, em datas a serem definidas pela CONTRATANTE.

24.6. O treinamento será realizado nas instalações da CONTRATANTE ou local por ela indicado, na mesma cidade de instalação do DCPFO.

#### **24.7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

24.7.1. O treinamento deverá capacitar o uso de todas as funcionalidades da SOLUÇÃO.

24.7.2. O idioma utilizado nos cursos e recursos didáticos deverá ser necessariamente o português.

24.7.3. O treinamento deve incluir aulas práticas em um ambiente com as configurações compatíveis com o SOFTWARE que será fornecido a CONTRATANTE.

24.7.4. Deverão ser fornecidos os materiais impressos abrangendo todas as funcionalidades da SOLUÇÃO para cada participante, além de uma cópia em meio magnético.

24.7.5. A CONTRATANTE disponibilizará sala e projetor / TV.

#### **25. GARANTIA:**

##### **25.1. CARACTERÍSTICAS DA GARANTIA DA SOLUÇÃO:**

25.2. O DCPFO deverá ser projetado para, no mínimo, 10 (dez) anos de continuidade sendo que a LICITANTE deverá prover extensão de garantia durante todo este período, se a CONTRATANTE assim exigir.

25.3. A SOLUÇÃO deverá incluir garantia total de 60 (sessenta) 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 DCPFO. A garantia poderá ser estendida por períodos iguais e sucessivos, a critério da contratante.

25.4. Os serviços de garantia deverão incluir o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos, ferramentas, infraestrutura e peças de reposição originais, com exceção do combustível para os geradores.

25.5. A política de garantia deverá cobrir os todos elementos construtivos do DCPFO e seus componentes, tais como: dispositivos internos de controle de proteção e monitoramento, piso elevado, sistemas de refrigeração, sistemas elétricos e cabos, sistema de sensores e alarmes, sistema de predição e combate a incêndio, sistema de biometria e controle de acesso, sistema de cabeamento estruturado, UPS, baterias, transformadores e geradores. Os atendimentos em garantia serão aplicados quando identificadas falhas, erros ou vícios na construção e montagem dos componentes nativos da solução

25.6. Ficarão a cargo da LICITANTE pelo período total de garantia todos os serviços necessários ao perfeito funcionamento do DCPFO evitando paradas não programadas. Estes serviços devem contemplar plantão 24x7x365 para correções ou troca de peças ou consumíveis e ainda um plano de visitas regulares objetivando prevenir falhas eminentes de componentes.

25.7. A manutenção corretiva ocorrerá mediante acionamento com prazo de atendimento no dia

útil subsequente ao registro da ocorrência e compreenderá as manutenções e reparos necessárias em componentes funcionais do produto.

25.8. 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.

25.9. A manutenção preventiva ocorrerá mediante agendamento 1 (uma) vez por mês no mínimo, podendo variar mediante condições climáticas e exposição à sujeira e elementos. Compreendem as atividades de revisão de componentes, ajustes, limpeza operacional e troca de consumíveis, mediante desgaste natural de uso.

25.10. Os serviços de manutenção preventiva e suporte operacional durante o período de garantia compreendem no mínimo as rotinas abaixo:

25.10.1. 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 e do micro switch. Alinhamento da porta e posicionamento na soleira.

25.10.2. 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. Teste de estanqueidade, visando identificar eventuais problemas.

25.10.3. Paredes e estruturas: 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.

25.10.4. 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. Limpeza das lâmpadas e superfícies refletoras.

25.10.5. Painel de controle: Verificação de: régua de bornes, fusíveis (F1, F2 e F3), 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.

25.10.6. 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. Verificação, reparo e substituição, se necessário, das barras de inércia. Verificação, reparo e substituição do leito aramado, mantendo alinhamento dos suportes e parafusos de fixação, alteração de rota se necessário, e instalação de novos leitos aramados.

25.10.7. Limpeza e pintura: 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. Aspiração de pó, limpeza com pano úmido e elemento químico não abrasivo, limpeza da gaxeta de vedação das portas, limpeza a seco e aspiração de pó do piso elevado.

25.10.8. Quadros de Força: Checagem da corrente de alimentação e da tensão e reaperto de régua de bornes, barramentos e terminais.

25.10.9. Quadros Elétricos: Checagem da corrente de alimentação e da tensão e reaperto de régua de bornes, barramentos e terminais. Verificação dos disjuntores plug-in.

25.10.10. Aterramento: Medição da resistência do aterramento e verificação do aterramento dos equipamentos e da malha.

25.10.11. Pontos de Energia: Verificar as tomadas dos equipamentos, fixar e apertar suportes e instalar ou mudar os pontos de energia.

25.10.12. 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.

25.10.13. Baterias UPS: Verificação da tensão, possíveis vazamentos, aquisição, fornecimento, substituição e instalação dos elementos que compõem os bancos de bateria dos nobreaks.

25.10.14. 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.

25.10.15. Grupo Motor Gerador (testes): partir o gerador em vazio e em carga, mensalmente, verificando tempo de entrada em carga, tensão e frequência geradas.

25.10.16. Sistema de Climatização (Circuito Frigorígeno): 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. 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;

25.10.17. Sistema de climatização (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.

25.10.18. Sistema de climatização (Condensadoras): medição de corrente e tensão, das temperaturas de entrada e saída, verificação de termostato, limpeza e lavagem do trocador de calor;

25.10.19. Sistema de climatização (Compressores): Verificação, substituição ou retificação dos compressores, caso necessário. Medição de pressão do compressor.

25.10.20. Sistema de climatização (Tubulações): Verificar suportes e fixação, vazamentos, verificar o isolamento térmico e pintura.

25.10.21. Sistema de climatização (Temperaturas): Testar pontos de ajustes de temperatura e umidade; medir as temperaturas do ambiente. Medir temperaturas de insuflamento e retorno de ar. Substituição ou conserto, conforme tecnicamente recomendável, de todos os componentes do sistema de climatização

25.10.22. Sistema de climatização (Quadros): inspeção e reaperto dos quadros de comando elétricos de alimentação;

25.10.23. Sistema de Alarmes: Testar sinalização visual e sonora e envio de alertas;

25.10.24. Sistema de combate a incêndio (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. Inspecionar e trocar filtros e baterias. Executar simulação.

25.10.25. Sistema de combate a incêndio (detecção convencional): Medir a tensão das baterias. Inspecionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. testar os detectores e fixá-los. Executar simulação.

25.10.26. Sistema de combate a incêndio (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.

25.10.27. Sistema de combate a incêndio (painel de alarmes): Verificar e testar sinalização visual e sonora e o intertravamento com outros painéis. Executar simulações.

25.10.28. 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.

25.10.29. 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.

25.10.30. Sistema de supervisão e controle: 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.

25.11. 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.

25.12. A LICITANTE deverá fornecer um cronograma das visitas de garantia preventiva, sendo no mínimo 01 (uma) visita por mês.

### 25.13. SEVERIDADE E TEMPO DE ATENDIMENTO:

25.13.1. A forma de atendimento e o prazo de resolução de problemas no funcionamento da SOLUÇÃO estarão relacionados à severidade do incidente, conforme tabela abaixo:

SEVERIDADE DESCRIÇÃO DO ESTADO DA SOLUÇÃO IMPACTO TEMPO DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO EM MINUTOS TEMPO MÁXIMO

(em horas)

DE RESOLUÇÃO APÓS ABERTURA PARA UMA SOLUÇÃO PARCIAL TEMPO MÁXIMO (em horas) DE RESOLUÇÃO APÓS ABERTURA PARA UMA SOLUÇÃO DEFINITIVA

1 Indisponível Alto 5 08 36

2 Parcialmente

Indisponível Médio 15 08 48

3 Baixo Desempenho Baixo 30 24 72

4 Dúvidas Baixo 30 48 96

25.14. O atendimento deverá seguir os seguintes procedimentos:

25.14.1. 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 deverá ser no máximo 5 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial em até oito horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo 36 horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

25.14.2. 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 deverá ser no máximo de 15 minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial em até oito 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.

25.14.3. 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 telefônico deverá ser de no máximo trinta minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial em até vinte e quatro 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.

25.14.4. Quando a operação e manutenção 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 deverá ser de no máximo trinta minutos. O técnico deverá oferecer uma solução parcial em até quarenta e oito horas para CONTRATANTE. A resolução definitiva deverá ser feita em no máximo noventa e seis horas e o técnico somente deverá encerrar o atendimento após a resolução completa do incidente.

### 25.15. TROCA DE PEÇAS:

25.15.1. As trocas de peças deverão atender a tabela de severidade de tempo de atendimento,

independentemente de dias úteis ou não.

#### **25.16. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA):**

25.16.1. A LICITANTE deverá manter um SLA anual para a disponibilidade da SOLUÇÃO não inferior a 99,982%.

25.16.2. Se a LICITANTE, 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 1/60 sobre o item “Serviço de monitoração remota 24x7x365 e garantia pelo período de 60 meses, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência do Edital”, conforme tabela abaixo:

Índice Exigido Fórmula de Cálculo Índice de Disponibilidade  
Maior ou Igual a 99,9982 Índice de Disponibilidade =  $100 - ((\text{Minutos de indisponibilidades} / (\text{número dias mês} \times 60 \times 24)) \times 100)$

25.16.3. PENALIDADE: Advertência: aplicada através de notificação por meio de ofício, mediante contra recibo do representante legal da LICITANTE estabelecendo o prazo de 05 (cinco) dias úteis para que a LICITANTE apresente justificativas para o atraso ou não cumprimento das obrigações contratuais, que só serão aceitas mediante crivo da administração.

#### **26. COMISSIONAMENTO, INSTALAÇÃO e ATIVAÇÃO DA SOLUÇÃO:**

26.1. Os testes de comissionamento deverão ser realizados em fábrica, antes da entrega física das unidades e poderão ser acompanhados por representantes da CONTRATANTE. O respectivo relatório deverá ser enviado pela Contratada à CONTRATANTE.

26.2. A LICITANTE deverá:

26.2.1. Instalar a SOLUÇÃO deixando-a totalmente funcional, incluindo a ativação de sua energização, aterramento, refrigeração, alarmes, dutos elétricos e hidráulicos, monitoramento e conectividade.

26.2.2. Inicializar os sistemas e sensores da SOLUÇÃO deixando-os ativos. Todos os sensores deverão ser conectados ao Switch de monitoração.

26.2.3. O console de monitoração deverá ser ativado, de modo que os sensores do DCPFO possam ser monitorados local e remotamente.

26.2.4. Realizar os testes de contingência de alimentação de energia e de refrigeração.

26.2.5. Ativar o sistema de segurança e sua monitoração.

26.2.6. Realizar os testes de detecção de intrusão, de acesso, de fumaça e fogo.

26.2.7. Configura e calibrar o sistema de prevenção e combate a incêndio.

26.2.8. Configurar e testar os alarmes sonoros e visuais, bem como o intervalo de tempo entre os alarmes antes da liberação do gás.

26.2.9. Instalar e testar as UPS, os geradores e o Eletrocentro, para verificação e configuração do processo de continuidade de negócios. A LICITANTE 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.

#### **APENSO II - GLOSSÁRIO**

**DCPFO (DATA CENTER PRÉ FABRICADO OUTDOOR)** : Invólucro em aço, estrutura, arquitetura e

infraestrutura com características de um DATA CENTER, mas que permita sua instalação em pontos remotos sem necessidade de infraestrutura civil a não ser de apoio. Para efeito dos Atestados de Capacidade Técnica serão aceitos os termos “DATA CENTER MODULAR OUTDOOR”, “CONTAINER DATA CENTER” OU “SALA SEGURA OUTDOOR”. Termos incompletos como “DATA CENTER” ou “SALA SEGURA” quando não claramente mencionados como OUTDOOR não serão aceitos, pois consideram soluções de data center tradicional interno e que, portanto, não contemplam toda a complexidade e abrangência das instalações externas (OUTDOOR) consideradas neste Termo de Referência.

**CONTAINER:** Invólucro, espaço físico, módulo, conjunto que pode abrigar e hospedar a SOLUÇÃO. Seu envoltório protetor e isolante do ambiente externo, com ou sem as medidas padrões de Containers marítimos.

**DATA CENTER ou DATACENTER:** Conjunto integrado de componentes de alta tecnologia que permitem fornecer serviços de infraestrutura, processamento e armazenamento de dados, em larga escala, de alto valor agregado, para que organizações de qualquer porte possam ter ao seu alcance grande capacidade e flexibilidade com alta segurança para processar e armazenar informações.

**DATA ROOM :** Sala de dados ou sala de TI, assim compreendido o compartimento estanque de acesso restrito da Solução que deverá abrigar os equipamentos de processamento, armazenamento de dados e rede da CONTRATANTE, propriamente ditos.

**HARDWARE:** Artefatos físicos associados às TICs. Compreende os equipamentos mais comuns como computadores, Appliances, servidores, roteadores e também seus componentes, peças, cabos, conectores e mídias.

**LICITANTE:** Empresa que participa do processo licitatório. As exigências a LICITANTE são devidas na fase de licitação ou habilitação, conforme descritas neste termo.

**IPT:** Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Um dos maiores institutos de pesquisas do Brasil, o IPT conta com laboratórios capacitados e equipe de pesquisadores e técnicos altamente qualificados, atuando basicamente em quatro grandes áreas - inovação, pesquisa & desenvolvimento; serviços tecnológicos; desenvolvimento & apoio metrológico, e informação & educação em tecnologia.

**MANTUTENÇÃO RECORRENTE:** Refere-se a serviços de manutenção preventiva e/ou corretiva que devem ser efetuados de forma contínua, com frequência pré-estabelecida ou não. Esse tipo de serviço NÃO PODERÁ ser requerido na área de TI (Data Room) da solução.

**NÍVEL III / Rated 3 / TIER III ou Level 3:** Refêrem-se, isoladamente ou em conjunto, a classificações adotadas por diferentes entidades certificadoras que indicam que o datacenter foi construído de acordo com as especificações da Norma ANSI/TIA-942 para a certificação de datacenters modulares e/ou pré-fabricados ANSI/TIA-942 Ready para prover uma disponibilidade mínima de 99,982%, com total redundância nos circuitos elétricos, exceto o fornecimento externo de energia e, permitindo manutenção concorrente sem parada do ambiente, entre outras características.

**PROTEÇÃO IP (Ingress Protection ou International Protection):** Graus de proteção baseados e referenciados em normas internacionais IEC, IEC 60529, DIN 40050 para proteção contra partículas e líquidos.

**PDU (Power Distribution Unit) –** Dispositivo que distribui energia elétrica e possui mecanismos de proteção contra sobrecarga e Power-Strips para facilitar a conexão de diversos equipamentos eletrônicos, diminuindo a complexidade na instalação de equipamentos e facilitando a distribuição de energia entre equipamentos eletrônicos.

**RACKS PADRÃO –** Racks de tamanho compatível com o padrão de mercado, com largura capaz de receber os servidores de medidas “U”, com prateleiras ajustáveis aos diversos modelos de processadores

e servidores do mercado.

**SINISTROS E EVENTOS AMBIENTAIS** – Incluem intempéries e incidentes originados por elementos naturais, Água, Alagamentos, Ar Industrial, Bolor, Campos Eletromagnéticos, Chuva, Corrosão por Salinidade, Exposição ao Sol, Fogo externo por no mínimo 120 minutos, Fumaça, Gases, Gases Tóxicos, Gases Corrosivos, Granizo, Incêndios internos, Inundações, Maresia, Neve, Poeira, Radiações, Terra, Umidade e Ventos de até 100 Km/h.

**SINISTROS E EVENTOS HUMANOS:** Acesso Indevido, Arrombamento, Incêndio, Roubo, Vandalismo ou qualquer outro ato indevido praticado por pessoas.

**SINISTROS TOTAIS:** Conjunto de SINISTROS E EVENTOS AMBIENTAIS e SINISTROS E EVENTOS HUMANOS.

**SOLUÇÃO:** Toda a tecnologia que será fornecida para a CONTRATANTE, incluindo equipamentos, acessórios, mídias magnéticas, materiais, conectores, hardware, software, sensores e demais componentes que permitam que o(s) serviço(s) e o(s) produto(s) objetos deste Termo de Referência seja(m) operacionalizado(s).

**TIC:** Tecnologias da Informação e Comunicação, incluindo Processadores, Servidores, Storage, Backups, Switches, Roteadores, Appliances e demais equipamentos de automação de processos e de processamento de informação e comunicações.

**UPS (Uninterruptible Power Supply):** Equipamento elétrico que provê energia emergencial para oferecer uma carga tal que permita que equipamentos cujo fornecimento de energia elétrica tenha sido interrompido possam continuar energizados. Diferente de um gerador, uma UPS oferece energia instantânea, evitando a interrupção da alimentação de energia elétrica por tempo determinado.

**SNMP (Simple Network Management Protocol)** – Protocolo da camada de aplicação criado para transportar informações de gerência de rede entre os dispositivos gerenciados e os sistemas de gestão de redes, possibilitando que administradores de rede gerenciem o desempenho da uma rede monitorando interfaces, processadores, memórias de equipamentos como roteadores, switches, dispositivos wireless e servidores.

### APENSO III - ATESTADO DE VISITA TÉCNICA (VISTORIA)

Atestamos, para fins de comprovação junto à Diretoria de Gestão de Compras e Licitações, relativamente ao Edital de Pregão Eletrônico nº \_\_\_\_\_/2021, que o Sr.(a) \_\_\_\_\_,

CPF \_\_\_\_\_, representante da empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_ visitou e vistoriou na data abaixo, as futuras instalações físicas do DATACENTER DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS, visando obter subsídios para elaboração de sua proposta comercial onde esclareceu todas as dúvidas sobre o objeto da licitação em questão.

Local e Data

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

<b>REPRESENTANTE DA CONTRATANTE</b>	<b>REPRESENTANTE DA LICITANTE</b>
NOME: _____	NOME: _____
CPF: _____	CPF: _____

**APENSO IV - TERMO DE ACEITE DE ATIVIDADE**

<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>TREINAMENTO</b>	<b>CORRETIVA NO. CHAMADO ()</b>
OUTRA:		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:		

<b>DATA</b>		
<b>SERVIDOR</b>	<b>MAMP</b>	<b>ASSINATURA</b>
<b>FUNCIONÁRIO</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>ASSINATURA</b>

**APENSO V - TERMO DE RECUSA**

<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>TREINAMENTO</b>	<b>CORRETIVA NO. CHAMADO ( )</b>
<b>OUTRA:</b>		
<b>DESCRIÇÃO DO MOTIVO DA RECUSA:</b>		

**DATA**

**SERVIDOR**

**MAMP**

**ASSINATURA**

**FUNCIONÁRIO  
CONTRATADA**

**IDENTIFICAÇÃO**

**ASSINATURA**

Assim ajustadas, as partes assinam o presente Contrato, para um só efeito de direito, por meio de senha/assinatura eletrônica, na presença de duas testemunhas.

**Contratante:**

**Márcio Gomes de Souza**  
**Procurador-Geral de Justiça Adjunto Administrativo**

**Contratada:**

**Sidney Fabiani da Silva**  
**Gemelo do Brasil Data Centers, Comércio e Serviços Ltda.**

**Testemunhas:**

- 1)
- 2)



Documento assinado eletronicamente por **MARCIO GOMES DE SOUZA, PROCURADOR-GERAL DE JUSTICA ADJUNTO ADMINISTRATIVO**, em 03/02/2022, às 18:08, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **Sidney Fabiani da Silva, Usuário Externo**, em 07/02/2022, às 13:32, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **VALDENIA SILVA MELO, OFICIAL DO MINIST. PUBLICO - QP**, em 07/02/2022, às 14:12, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **FLAVIA CARAM BORLIDO, ANALISTA DO MINIST. PUBLICO - QP**, em 07/02/2022, às 15:09, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://www.mpmg.mp.br/sei/processos/verifica>, informando o código verificador **2362986** e o código CRC **E94B65DE**.

Processo SEI: 19.16.3897.0128507/2021-28 / Documento SEI:  
2362986

Gerado por: PGJMG/PGJAA/DG/SGA/DGCT

AVENIDA ÁLVARES CABRAL, 1740 - Bairro SANTO AGOSTINHO - Belo Horizonte/ MG - CEP 30170008