7º CENTRO TELEMÁTICA ÁREA- CONTROLE DE CUSTOS

Termo de Referência 28/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
28/2026	160749-7º CENTRO TELEMÁTICA ÁREA- CONTROLE DE CUSTOS	ANDERSON ALMEIDA MARQUES	12/11/2026 16:25 (v 0.11)

Status

ASSINADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Serviços de TIC		64195.001002/2026-14

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a expansão de capacidade de hospedagem do *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro em Brasília (*Retrofit* do *Data Center* Ricardo Franco), com a instalação de nova sala segura, a ampliação da oferta energética e da climatização, a recertificação pela *Uptime Institute* e a manutenção corretiva e preventiva com suporte técnico de 12 (doze) meses, visando hospedagem de infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) para suportar Inteligência Artificial (IA), nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. Todos os itens descritos na tabela a seguir incluem os respectivos serviços de instalação.

Tabela 1 - Itens da contratação

Grupo	Item	Especificação	CATSER/ CATMAT	Métrica ou Unidade de Medida	Cód PMC-TIC	Quant	Valor Unitário	Valor Total
	1	Expansão de capacidade do *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro, com instalação de nova sala segura, recertificação pela *Uptime Institute* e suporte técnico e manutenção preventiva e correiva de 12 meses	20710	Und	-	01	R$ 10.743.110,00	R$ 10.743.110,00
	2	Sistema ininterrupto de rede elétrica (UPS) para infraestrutura crítica de IA	471012	Und	-	01	R$ 12.482.788,78	R$ 12.482.788,78
	3	Sistema ininterrupto de rede elétrica (UPS) para carga de TI do POD Padrão de servidores	471012	Und	-	02	R$ 2.590.000,00	R$ 5.180.000,00
		Grupo Moto Gerador (GMG) para						

1	4	regime de operação crítica com quadro de transferência automática (QTA) e paralelismo	467465	Und	-	02	R$ 2.132.609,00	R$ 4.265.218,00
	5	Sistema de climatização de precisão com *Chiller indoor* e condensadora para atender sistema *Rear Door* de no mínimo 50 kW (por Rack)	602023	Und	-	01	R$ 9.913.539,50	R$ 9.913.539,50
	6	Sistema de climatização de precisão com máquinas *In-Row* e condensadoras para atender o mínimo de 360 kW da carga de TI do POD de IA	602023	Und	-	01	R$ 2.184.616,51	R$ 2.184.616,51
	7	Sistema de climatização de precisão com máquinas *In-Row* e condensadora para atender a carga de TI do POD Padrão de servidores (165 kW)	602023	Und	-	02	R$ 2.184.616,51	R$ 4.369.233,02
	8	Transformadores de Potência e interligação elétrica de média para baixa tensão	477059	Und	-	02	R$ 525. 010,00	R$ 1.050.020,00
	9	Rack com Rear Door para suportar alta densidade térmica	413546	Und	-	12	R$ 256.951,54	R$ 3.083.418,48
	10	Rack para servidores de IA preparado para resfriamento a líquido	413546	Und	-	06	R$ 151.234,67	R$ 907.408,02
	11	Conjunto de Racks Padrão para Servidores montados em POD	477109	Und	-	02	R$ 57.586,40	R$ 115.172,80
	12	Rack de Rede (Telecom) com interconexões	477109	Und	-	04	R$ 28.161,00	R$ 112.644,00
	13	Cabeamento estruturado do Rack de Telecom para os Racks de IA	13692	Und	-	01	R$ 1.578.528,00	R$ 1.578.528,00
	14	Cabeamento estruturado do Racks de Telecom para Racks do POD Padrão de Servidores	13692	Und	-	02	R$ 1.420.458,00	R$ 2.840.916,00
	15	Expansão e integração do sistema de segurança e monitoramento	13331	Und	-	01	R$ 677.185,00	R$ 677.185,00
	16	Movimentação (*Moving*) de ativos de TIC	25259	Und	-	25	R$ 3.340,00	R$ 83.500,00
Total							-	R$ 59.587.298,11

1.3. Estimativas de consumo individualizadas, do órgão gerenciador.

Tabela 2 - Estimativas de consumo do órgão gerenciador

Órgão Gerenciador: 7º Centro de Telemática de Área					
Item	**Descrição/ Especificação**	**Unidade de Medida**	**Requisição mínima**	**Requisição máxima**	**Quantidade total**
1	Expansão de capacidade do *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro, com instalação de nova sala segura, recertificação pela *Uptime Institute* e suporte técnico e garantia de 12 meses	Und	01	01	01

2	Sistema ininterrupto de rede elétrica (UPS) para infraestrutura crítica de IA	Und	01	01	01
3	Sistema ininterrupto de rede elétrica (UPS) para carga de TI do POD Padrão de servidores	Und	00	02	02
4	Grupo Moto Gerador (GMG) para regime de operação crítica com quadro de transferência automática (QTA) e paralelismo	Und	02	02	02
5	Sistema de climatização de precisão com *Chiller indoor* e condensadora para atender sistema *Rear Door* de no mínimo 50 kW (por Rack)	Und	01	01	01
6	Sistema de climatização de precisão com máquinas *In-Row* e condensadoras para atender o mínimo de 300 kW da carga de TI do POD de IA.	Und	01	01	01
7	Sistema de climatização de precisão com máquinas *In-Row* e condensadora para atender a carga de TI do POD Padrão de servidores (165 kW).	Und	00	02	02
8	Transformadores de Potência e interligação elétrica de média para baixa tensão	Und	02	02	02
9	Rack com Rear Door para suportar alta densidade térmica	Und	06	12	12
10	Rack para servidores de IA preparado para resfriamento a líquido	Und	00	06	06
11	Conjunto de Racks Padrão para Servidores montados em POD	Und	00	02	02
12	Rack de Rede (Telecom) com interconexões	Und	02	04	04
13	Cabeamento estruturado do Rack de Telecom para os Racks de IA	Und	01	01	01
14	Cabeamento estruturado do Racks de Telecom para Racks do POD Padrão de Servidores	Und	00	02	02
15	Expansão e integração do sistema de segurança e monitoramento	Und	01	01	01
16	Movimentação (*Moving*) de ativos de TIC	Und	00	25	25

1.3.1. Para os itens 9 e 10, os quantitativos máximos registrados representam alternativas de composição tecnológica dos **12 (doze) *racks* previstos para o POD de IA**, não sendo cumulativos. A soma das unidades efetivamente contratadas desses dois itens para o POD de IA não poderá ultrapassar 12 (doze) *racks*.

1.3.1.1. A proporção entre *racks* com solução baseada predominantemente em *air cooling*/*Rear Door* e *racks* preparados ou destinados a *liquid cooling* será definida pela Administração em momento anterior à respectiva contratação, considerando a tecnologia dos servidores de IA efetivamente selecionados, as recomendações dos fabricantes, a densidade térmica prevista e a evolução tecnológica observada no mercado.

1.3.1.2. A definição posterior dessa composição não representa alteração do objeto ou ausência de dimensionamento da solução, uma vez que permanecem previamente definidos o quantitativo total de 12 (doze) *racks*, a capacidade elétrica e térmica do POD de IA e os limites máximos de contratação de cada alternativa tecnológica.

1.3.2. Para os itens 9 e 10, os quantitativos máximos representam possibilidades alternativas de composição das 12 (doze) posições de *racks* destinadas ao POD de IA. A definição da quantidade efetivamente contratada de cada tipo dependerá da tecnologia dos servidores de IA a serem hospedados e das soluções de refrigeração disponíveis no mercado no momento da contratação, não podendo a contratação conjunta desses dois itens, quando destinada ao mesmo POD de IA, ultrapassar o total de 12 (doze) *racks*.

Critérios para definição das quantidades mínima e máxima de requisição

1.4. Os quantitativos máximos indicados na Tabela 2 correspondem às quantidades máximas estimadas para atendimento da necessidade global da Administração durante a vigência da Ata de Registro de Preços, observados o dimensionamento da solução e os limites estabelecidos neste Termo de Referência.

1.5. Os quantitativos mínimos representam a menor quantidade tecnicamente útil e funcional que poderá ser objeto de uma contratação ou requisição, considerando a interdependência entre os subsistemas, a possibilidade de implantação gradual da solução, a disponibilidade orçamentária, a evolução tecnológica e a necessidade efetiva verificada durante a execução.

1.5.1. Nos componentes cuja contratação parcial comprometeria o funcionamento, a redundância, a integração ou a finalidade técnica do respectivo subsistema, a quantidade mínima foi fixada em valor igual à quantidade máxima.

1.5.2. Nos componentes passíveis de implantação gradual ou associados a etapas adicionais da expansão, a quantidade mínima poderá ser inferior à máxima ou igual a zero, permitindo que a Administração contrate apenas os quantitativos efetivamente necessários, sem obrigatoriedade de aquisição integral dos quantitativos registrados.

1.5.3. A fixação de quantidade mínima igual a zero não significa ausência de planejamento ou indefinição do objeto, mas indica que o componente poderá não ser demandado na primeira contratação decorrente da Ata, permanecendo disponível para contratação posterior caso se confirme a respectiva necessidade técnica e haja disponibilidade orçamentária.

1.5.4. A adoção de quantitativos mínimos diferenciados não afasta a concepção da contratação como solução integrada e tecnicamente interdependente, devendo cada contratação preservar a compatibilidade, interoperabilidade e funcionamento conjunto dos subsistemas efetivamente implantados.

Órgãos participantes e não participantes

1.6. Não será permitida a participação ou adesão de outros órgãos, tendo em vista que a solução referente ao objeto da presente licitação visa atender às necessidades específicas do *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro em Brasília, sendo adotadas as características técnicas aplicáveis ao respectivo ambiente de TIC com elevado grau de especificidade e dimensionamento.

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

1.7. Os serviços e bens objeto desta contratação são caracterizados como **comuns,** conforme o que se segue:

1.7.1. A solução objeto desta contratação caracteriza-se como solução integrada de Tecnologia da Informação e Comunicação, composta pelo fornecimento, instalação, montagem, configuração, integração, comissionamento, documentação, manutenção preventiva e corretiva com suporte técnico de subsistemas padronizados de infraestrutura crítica de data center;

1.7.2. Os bens e serviços que compõem a solução possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, normas técnicas aplicáveis, manuais de fabricantes, protocolos consolidados e requisitos de certificação, podendo ser fornecidos por diversos fornecedores especializados, razão pela qual se enquadram como bens e serviços comuns, nos termos do inciso XIII do art. 6º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei nº 14.133/2021); e

1.7.3. As atividades acessórias de instalação, montagem, fixação, interligação, integração, parametrização, testes e comissionamento dos subsistemas são instrumentais ao pleno funcionamento da solução de TIC, não constituindo objeto autônomo de obra, nova edificação ou alteração estrutural substancial do imóvel. Quando determinada atividade exigir responsabilidade técnica específica, a contratada deverá providenciar profissional legalmente habilitado e as respectivas anotações técnicas cabíveis, sem alteração da natureza principal da contratação como solução integrada de TIC composta por bens e serviços comuns.

Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.8. O serviço é enquadrado como não contínuo.

Prazo de vigência

1.9. **O prazo de vigência de cada contrato decorrente da Ata de Registro de Preços será de 36 (trinta e seis) meses, contado da assinatura do respectivo instrumento contratual, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133, de 2021, período considerado suficiente para abranger a execução do objeto, os procedimentos de recebimento, período de manutenção preventiva e corretiva com suporte técnico previsto neste Termo de Referência.**

1.9.1. O prazo de execução dos serviços permanecerá limitado a 390 (trezentos e noventa) dias corridos, contados do recebimento da respectiva Ordem de Serviço, admitida, excepcionalmente, prorrogação por até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, desde que devidamente justificada e autorizada pela Administração, nos termos do item 4.5.

1.9.2. O período de 12 (doze) meses de mantuenção preventiva e corretiva e suporte técnico será contado a partir do recebimento definitivo da parcela ou solução abrangida pelo respectivo contrato, conforme as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

1.9.3. Considerando que a contratação será realizada mediante Sistema de Registro de Preços, poderão ser celebrados contratos sucessivos decorrentes da mesma Ata, conforme a disponibilização de recursos e os itens e quantitativos efetivamente demandados. Cada contrato possuirá vigência própria, contada da respectiva assinatura, observados os prazos de execução e garantia estabelecidos neste Termo de Referência.

1.10. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

Outras informações acerca do objeto

1.11. O objeto da contratação não incide nas hipóteses de vedação constante dos Art. 3º e 4º, bem como foi observado o constante do Art. 5º e no Anexo I, tudo da Instrução Normativa SGD nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

1.12. Na instrução processual foram observados os guias, manuais e modelos publicados pelo Órgão Central do SISP.

1.13. O serviço não consta do Catálogo Eletrônico de Padronização de Compras, Serviços e Obras, instituído por intermédio da Portaria SEGES/ME nº 938, de 2 de fevereiro de 2022.

1.14. A solução a ser contratada não possui item presente nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, publicados pelo Órgão Central do SISP.

1.15. A contratação e o pagamento observarão, naquilo que não contrarie as normas vigentes da Administração Pública, condições semelhantes às do setor privado, conforme inciso I do Art 40, da Lei nº 14.133/2021.

1.16. Os bens que compõem o objeto desta contratação não se enquadram como bens de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.17. Havendo divergência entre a descrição contida nos CATMAT/ CATSER e as descrições contidas na Tabela 1 e no Apêndice I (Especificações Técnicas) deste Termo de Referência, prevalecerão as descrições contidas neste Termo de Referência (Tabela 1 e Apêndice I).

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Introdução

2.1. O 7º Centro de Telemática de Área (7º CTA) é a Organização Militar do Exército Brasileiro (EB) responsável por prover, no âmbito estratégico do Comando Militar do Planalto (CMP) e Quartel General do Exército, os serviços essenciais ao Sistema de Telemática do Exército (SISTEx). Sua missão principal consiste em assegurar

conectividade segura, resiliente e de alta disponibilidade entre as organizações militares do Exército, por meio da implantação, operação e sustentação de soluções tecnológicas avançadas, abrangendo tanto a infraestrutura física quanto a lógica.

2.2. Nesse contexto, o 7º CTA desempenha papel fundamental na integração das redes de comunicação, na implementação de mecanismos de segurança cibernética e na manutenção da conectividade em tempo real, contribuindo para a continuidade e a confiabilidade das operações militares. Além disso, atua no apoio à coordenação interinstitucional e à integração com sistemas civis, ampliando a capacidade de interoperabilidade e garantindo o funcionamento dos serviços críticos mesmo em ambientes adversos.

2.3. Para assegurar a conectividade e a hospedagem dos sistemas corporativos do Exército Brasileiro, o 7º CTA dispõe de uma rede metropolitana e de um ambiente de *data center* de alta disponibilidade, denominado *Data Center* Principal do Exército Brasileiro (*Data Center* Coronel Ricardo Franco), localizado em Brasília-DF. Contudo, embora estratégico e essencial ao funcionamento da Força, esse ambiente apresenta limitações de capacidade diante da crescente demanda por processamento, armazenamento e suporte a novas cargas computacionais.

2.4. Nesse cenário, realizou-se estudos com finalidade de analisar a viabilidade técnica e econômica da expansão da capacidade do *Data Center* Coronel Ricardo Franco, de modo a ampliar sua aptidão para hospedar os sistemas do Exército Brasileiro, com especial atenção à incorporação de recursos de processamento voltados à Inteligência Artificial (IA).

2.5. Atualmente, o *data center* operado pelo 7º CTA não dispõe de capacidade computacional plenamente compatível com o crescimento do volume, da complexidade e dos requisitos de desempenho dos sistemas modernos, muitos dos quais já incorporam ou demandam funcionalidades baseadas em Inteligência Artificial. Essa tendência se manifesta em diversas áreas, como operações militares, vigilância, monitoramento, sistemas hospitalares, defesa cibernética, logística, ensino, gestão, comando e controle, entre outras. Nesses contextos, o uso de IA tende a elevar a eficiência operacional, reduzir o tempo de resposta, qualificar a análise situacional e ampliar a capacidade de prevenção e mitigação de riscos, tanto na esfera administrativa quanto na operacional.

2.6. Diante desse panorama, a implantação de um *data center* voltado para IA, em ambiente próprio e controlado pelo Exército, apresenta-se como medida estratégica para assegurar soberania tecnológica, proteção da informação e autonomia operacional. A dependência exclusiva de serviços de IA de mercado (especialmente em nuvem pública) pode impor limitações críticas, como exposição de dados, restrições tecnológicas, condicionantes legais, auditoria e rastreabilidade.

2.7. Além disso, um *data center* especializado para IA permite padronizar e escalar capacidades computacionais, concentrando recursos (GPU, armazenamento de alto IOPS e ferramentas MLOps) de modo racionalizar investimentos e acelerar o ciclo de desenvolvimento e implantação de modelos de IA, atualmente em estudos pelo Centro de Desenvolvimento de Sistemas (CDS). Tal infraestrutura também favorece a formação e retenção de competências internas, a realização de pesquisas aplicadas e a integração com sistemas corporativos já existentes, garantindo uma melhor governança de TIC do Exército.

2.8. Assim, este Termo de Referência busca caracterizar a necessidade, os requisitos e as alternativas para viabilizara implantação de uma infraestrutura de *data center* orientada a IA, alinhada às demandas atuais e futuras do Exército Brasileiro, com foco em segurança, disponibilidade, desempenho, escalabilidade e eficiência ao longo do ciclo de vida da solução.

2.9. Este estudo é baseado em uma demanda do Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército (DCT), Órgão de Direção Setorial do Exército Brasileiro, conseguinte da necessidade de garantir o acompanhamento tecnológico e garantir a soberania das informações sensíveis, não dependendo de Soluções de Mercado.

2.10. A implantação de um *data center* de IA no Exército Brasileiro é respaldada por diversos documentos normativos que embasam essa decisão estratégica. No contexto do Ministério da Defesa e do Exército Brasileiro, há um arcabouço normativo abrangente, gerencial e de planejamento estratégico, que estabelece as diretrizes fundamentais para a Defesa Nacional e para as atividades de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito do Exército.

2.11. Um investimento nessa infraestrutura está em conformidade com as diretrizes estabelecidas em tais documentos, demonstrando o compromisso do Exército Brasileiro em fortalecer sua capacidade de resposta e defesa

do país. A Diretriz Estratégica de Inteligência Artificial para o Exército Brasileiro (Portaria – EME/C Ex nº 1.318, de 14 de maio de 2024) estabelece, por exemplo, o balizamento normativo para a implementação e o emprego da IA na Força, sendo um documento fundamental para a especificação técnica de infraestruturas de processamento de dados.

2.12. Nesse contexto, cabe ressaltar que o atual ambiente do *Data Center* Ricardo Franco foi projetado com áreas técnicas capazes de incorporar uma expansão de equipamentos e capacidades, podendo assim absorver a atual demanda sem necessidade de alterações estruturais ou novas edificações. Contudo, é importante observar que nesse novo cenário, um volume maior de processamento será demandado, impondo uma densidade de potência elevada, o que pode resultar em mudanças de solução principalmente em relação ao sistema de resfriamento.

Fundamentação

2.13. O Exército Brasileiro, por intermédio do Estado-Maior do Exército, instituiu, com base na publicação da Portaria – EME/C Ex nº 1.535, de 23 de maio de 2025, grupo de trabalho para a estruturação da Governança e da Gestão da Inteligência Artificial no Exército Brasileiro, grupo esse que vem estabelecendo prioridades e definindo diretrizes de emprego de soluções.

2.14. Nesse contexto, em trabalho recente (Emprego da Inteligência Artificial no Exército Brasileiro - PI-CPAEx 2025), publicado pelo Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército ao Alto Comando da Força, ficou evidenciada a **necessidade de se considerar a questão da infraestrutura (*data center*)** e da segurança cibernética, como elemento estruturante nos projetos de aplicações em IA, sob o **risco** da atual infraestrutura **não** suportar o aumento da demanda por recursos de IA.

2.15. Além disso, na última Reunião do Alto Comando do Exército (RACE) de 2025, foi orientado que todos os projetos estratégicos do Exército avaliassem a possibilidade de inclusão da IA em seus escopos, o que tende a demandar um aumento por consumo de recursos computacionais.

2.16. Em razão da legislação vigente (Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709/2018, Instrução Normativa SGD /ME nº 94/2022, Instrução Normativa GSI/PR nº 5/2021, Política Nacional de Defesa - PND e Estratégia Nacional de Defesa - END, aprovada pelo Decreto Nº 12.725, de 18 de novembro de 2025, Diretriz Estratégica de Inteligência Artificial para o Exército Brasileiro, aprovada pela Portaria – EME/C Ex nº 1.318, de 14 de maio de 2024, e Diretriz para a Contratação e o Uso Seguro de Serviços de Computação em Nuvem no Âmbito do Exército Brasileiro, aprovada pela Portaria – EME/C Ex nº 1.535, de 4 de novembro de 2025), dos dados tratados e das informações processadas, é imprescindível que EB tenha autonomia dos dados sob sua responsabilidade, garantindo a Soberania dos Dados; desse pressuposto, demanda-se grande investimento em TI para a adoção de uma nuvem privada, inclusive para processamento de IA, e para consolidação dos dados estratégicos.

2.17. Para operacionalizar a TI de todo o Exército Brasileiro, foi definido o Sistema de Telemática do Exército (SisTEx), que:

2.17.1. Tem por finalidade proporcionar as comunicações estratégicas, interligando as bases física e lógica do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército (SEC²Ex) e realizando a integração com os demais sistemas utilizados pelo Sistema de Comando e Controle do Exército (SC²Ex);

2.17.2. Permite o transporte, processamento e armazenamento de dados, bem como o tráfego de voz, essenciais para o Exército planejar, dirigir e controlar suas ações, em todos os níveis da estrutura organizacional, desde o mais alto nível, com segurança; e

2.17.3. É composto pelo seu Órgão Central, o Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx), e Elementos Operacionais – Organizações Militares Diretamente Subordinadas (OMDS) –, os Centros de Telemática de Área (CTA) e os Centros de Telemática (CT).

2.18. Ademais, com foco e alinhamento para a contratação em alusão, cabe reforçar algumas atribuições do SisTEx, destacados em itens do arcabouço a seguir, onde constam especificamente:

2.18.1. Na Diretriz Estratégica de Tecnologia da Informação do Exército (EB10-D-01.037), aprovada pela Portaria – EME/C Ex nº 1.326, de 29 de maio de 2024, aponta como atribuição do CITEx como órgão gestor, migrar a hospedagem dos sistemas críticos e corporativos do EB para o CITEx, ou para as suas OMDS, quando aplicável, alinhado ao OETI 1 e 4;

2.18.2. Na Diretriz Organizadora do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército (EB20-D-02.037), aprovada pela Portaria EME/C Ex nº 1.389, de 21 de agosto de 2024, que o SisTEx fornece ou hospeda, entre outros, *Data Centers* Corporativos do Exército, alinhado ao OETI 1 e 4; e

2.18.3. No PETI 2024 - 2027, Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) do Exército Brasileiro (EB10-P01.005) 2024-2027, aprovada pela Portaria – C Ex nº 2.506, de 14 de julho de 2025, implantar a aplicação de IA em C2 e Informação, sob responsabilidade do DCT - organização que enquadra o CITEx e o 7º CTA -, a fim de promover a transformação digital aliada à segurança cibernética no Exército (OETI 4).

2.19. Diante da estratégia em curso, a presente contratação justifica-se pela necessidade em garantir, ao *Data Center* Ricardo Franco, e em última análise ao Exército, capacidade de hospedagem de equipamentos de alta densidade e capacidade para sustentar sistemas corporativos do Exército Brasileiro suportados ou que entregam capacidade de IA.

Situação atual

2.20. Atualmente, o Sistema *Data Centers* Corporativos (SisDC) do Exército Brasileiro possui 2 (dois) *data centers* (DC) próprios certificados: o *Data Center* Ricardo Franco (DC RF), instalado e operado em Brasília-DF, inaugurado em 2018, sob a gestão do 7º Centro de Telemática de Área (7º CTA), e o *Data Center* Marechal Rondon (DC MR), instalado e operado em São Paulo-SP, inaugurado em 2025, sob a gestão do 3º Centro de Telemática de Área (3º CTA).

2.21. Esses DC, considerados estratégicos para a manutenção e constante aperfeiçoamento da capacidade de Comando e Controle da Força, hospedam as principais soluções de TI do Exército, com destaque para os principais Sistemas Corporativos, Base de Dados Corporativa, Serviço de Correio Eletrônico, Rede Privada Segura (VPN), dentre outras.

2.22. Com o advento da Inteligência Artificial (IA), impõe-se desafios infraestruturais ao SisDC, dado que o *hardware* especializado de IA, com GPUs (*Graphics Processing Unit* - Unidade de Processamento Gráfico), exige uma densidade energética até 5 (cinco) vezes superior à dos servidores convencionais. Nesse contexto, a **adaptação de DC** projetados para *hardware* de TI tradicionais exige a atuação de engenharia especializada para receber uma grande quantidade de *hardware* dedicado de IA, com a necessidade de reestruturação complexa, envolvendo o redimensionamento de Grupo Moto Gerador (GMG) e dos quadros de distribuição elétrica, a implementação de sistemas de redundância de energia (UPS) de alta densidade e o projeto de soluções avançadas de climatização.

2.23. Para iniciar a contextualização sobre o DC RF, cabe destacar:

2.23.1. Os equipamentos componentes de sua solução de infraestrutura são do ano de 2017, entrando em funcionamento no ano de 2018;

2.23.2. Possui certificações TIER III *Uptime Institute* em *Design* e *Facilities* (da mesma forma que o DC MR);

2.23.3. Hospeda ainda **6 (seis) Servidores de IA**, totalizando 12 Unidades de Processamento Gráfico (GPU) e potência elétrica de até **14 kVA**, especificados pelo CITEx, cuja gestão é de responsabilidade do Centro de Desenvolvimento de Sistemas (**CDS**) do Exército; e

2.23.4. Tem condições de absorver uma capacidade elétrica e a equivalente de dissipação térmica de **até o limite de 70 kVA**, para todas as demandas do Exército, sejam elas de IA ou não; com isso, a capacidade de absorver soluções de IA está limitada a esse valor sem a necessidade de intervenções de infraestrutura elétrica ou de climatização (*retrofit*).

2.24. Com base nas informações apresentadas, demonstra-se o conhecimento técnico do CITEx e de suas OMDS na implantação de *data centers*, aquisição de equipamentos de IA e respectiva hospedagem.

2.25. Adicionalmente, a fim de estabelecer um prognóstico, lista-se as recentes solicitações e ações em curso:

2.25.1. Há tratativas em andamento com o Centro Gestor Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (**CENSIPAM**) do MD para a instalação de um supercomputador (HPE Cray XD6901, com 8 GPUs B300 SXM,

de 10 unidades de *rack* padrão de 44 U) no DC RF ainda no corrente ano (além de outros equipamentos de TI), com emprego de recursos de IA em proveito daquele órgão. Esse supercomputador, dado sua grande capacidade, demandará uma elevada carga energética da ordem de **20 kVA**;

2.25.2. Hospedagem no DC RF visando processamento de aprendizagem de cargas de trabalho de IA para suportar o **EBOT**, cujo *hardware* estimado necessário para esse *ChatBot*, considerando arquiteturas de referência para modelos LLM de grande porte (70B a 405B parâmetros) e soluções de mercado (ex: Cisco AI POD), estão indicados na Tabela 3, onde se destaca uma demanda nominal de pico na ordem de **50 kVA** em apenas 3 (três) servidores;

Tabela 3 - *Hardware* estimado necessário para o EBOT

Categoria	Item/ Especificação Técnica	Quantidade
Processamento	**GPU NVIDIA H200** (141GB HBM3e - SXM5)	24 (8 por nó)
Memória *Host*	Memória RAM DDR5 4800MHz	3.072 GB
Armazenamento	*Storage All-Flash* NVMe (Escrita Paralela)	100 TB
Rede de IA	*Switches* com altas taxas (400Gbps)	Conjunto
Servidores	**Nós de Computação** (ex: UCS p/ 8 GPUs cada)	3 unidades
Energia	Consumo de Pico Estimado	**52,63 kVA**
Peso	Peso total estimado do *Rack*	~650 kg

2.25.3. **SIEM Defesa** suportado por IA: a implementação de uma solução completa de SIEM suportada por IA exige processamento intensivo para a ingestão massiva de *logs* e inferência em tempo real para detecção de anomalias. Os *workloads* de SIEM com IA utilizam aceleração por GPU para correlacionar eventos de cibersegurança em prol da Defesa Nacional, exigindo servidores de alta densidade integrados ao ecossistema do *Data Center* Ricardo Franco. Para suportar todo esse *workload*, estima-se que serão adquiridos equipamentos que somados demandarão uma carga de **45 kVA**.

2.26. Conclui-se até aqui que, para as necessidades apresentadas, destaca-se que o SisDC, sob gestão do SisTEx, carece atualmente de recursos computacionais (servidores com GPUs) para suportar as demandas do Exército Brasileiro em processamento massivo de IA, as quais, considerando o existente e o que está sendo solicitado em curto espaço de tempo, já estão atualmente na ordem de 50 GPUs.

2.27. Logo, as principais limitações do SisDC incluem:

2.27.1. Ausência de *hardware* de alta capacidade (GPU) necessário para modelos de IA Generativa (LLM); e

2.27.2. Capacidade reduzida para hospedagem de Soluções de Infraestrutura de IA (SIIA), como servidores e demais periféricos desse ecossistema, sendo imprescindível adequação completa dos ambientes de hospedagem do DC RF para sustentar processamento de IA.

Prospecções de Servidores com GPU

2.28. Dada a motivação, e diante de todo esse cenário, o CITEx, organização que enquadra o 7º CTA, conduziu, conforme DIEx nº 33-E5/CITEx, de 12 de janeiro de 2026 e DIEx nº 60-E5/CITEx, de 14 de janeiro de 2026, estudos e prospecções no sentido de verificar as ações necessárias para adequação da infraestrutura existente, apontando para a urgência para robustecer o ambiente de hospedagem para processamento dedicado à IA a fim de garantir maior soberania digital no que se refere aos dados e sistemas utilizados no âmbito da Defesa Nacional. Nesse contexto, o CITEx informou ao Comitê de Governança Digital do Exército a necessidade de se realizar com celeridade contratações com intuito de:

2.28.1. **Adquirir Solução de Infraestrutura de IA (SIIA)**, compostos por servidores, *storages*, equipamentos de redes, licenças de *software* e demais componentes de TI, cujo investimento prospectado seria na ordem de R$ 150.000.000,00 (cento e cinquenta milhões de reais); e

2.28.2. **Robustecer a infraestrutura do *Data Center* Corporativo localizado em Brasília**, de forma a permitir sua adequação em termos de espaço físico, climatização, estrutura elétrica, controle de acesso, capacidade de rede de dados e de armazenamento, visando ofertar capacidade de hospedagem de SIIA, e cujo investimento prospectado seria na ordem de R$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

2.29. Após trabalho de prospecção tecnológica junto aos principais fabricantes de servidores com GPU, foram identificados cenários para atender as principais demandas de infraestrutura de processamento de cargas de trabalho de IA, sendo tratados pelo CITEx como SIIA, com capacidade de até 48 GPU (NVIDIA modelo H200 ou B300) e alta demanda de consumo elétrico (da ordem de 65 kVA).

2.30. Para identificar a solução com o melhor custo-benefício para a demanda apresentada no itens 2.3 e 2.4, e como já citado, foi realizada prospecção com diversos fabricantes onde foram definidos AI PODs (servidores convergentes de IA) tipificados em quatro tamanhos (P, M, G e GG), cada um focado em diferentes estágios de maturidade e *workloads* de IA.

2.31. Para processamento massivo, com base na Tabela 4, foram estabelecidas métricas de **Custo Médio por GPU** e de Eficiência de Processamento Massivo (**EPM**), onde o EPM considera a arquitetura de interconexão e a geração do *chip* (H200 > H100 > L40S), e não apenas a quantidade de GPUs. No processamento massivo, a largura de banda da memória também é um diferencial significativo, o que aponta para o H200 também como a melhor escolha técnica.

2.32. Sob a ótica do custo, o que se observa é uma vantagem para os PODs com mais quantidade de GPU e de melhor qualidade, dado que o custo EPM por bilhões de parâmetros (*Btoken*) processados pela IA, nesses casos, é menor.

2.33. Assim, considerando Custo-Benefício, o AI POD do tipo GG é a melhor escolha, cujas características técnicas são as indicadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Comparação prospectiva de AI PODs com Métricas de Eficiência

Tipo Server	Qtd GPU	Modelo GPU	Custo médio por GPU (R$)	Btoken	EPM	Custo EPM (R$)/Btoken	Processamento Massivo	Custo-Benefício
P	4	NVIDIA L40S	2.209.975,00	13	1,2	1.841.645,83	Baixa (Foco: Inferência/RAG)	Caro para processamento Massivo
M	4	NVIDIA H100 NVL	2.498.450,00	70	3,5	713.842,86	Média (Foco: LLMs Médios)	Equilibrado para modelos médios
G	8	NVIDIA L40S	2.142.737,50	70	2,4	892.807,29	Média-Alta (Foco: Densidade)	Baixo Custo-Benefício para Processamento Massivo
GG	8	NVIDIA H200	2.464.148,13	175	5,4	456.323,73	Alta (Foco: Treinamento)	MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO
ULTRA	8	NVIDIA B300	Não foi cotado	500	10,0	-	Ultra (Foco em aprendizado e treinamentos)	Obs: equipamento apenas para Rfr técnica

Prospecções de processamento de IA

2.34. Infraestrutura Centralizada e Soberana de IA Educacional:

2.34.1. Recentemente, foi encaminhado o Relatório do Resultado da Pesquisa sobre “Construindo o Futuro do Ensino Militar com Inteligência Artificial”, do Comando de Defesa Cibernética, onde se apresenta proposta formal para a implantação de uma Infraestrutura Centralizada e Soberana de **IA Educacional**, por meio de uma grande plataforma com diversas aplicações.

2.34.2. A aludida plataforma servirá como base para projetos de alta complexidade como o "**Gêmeos Digitais** da Formação" e a "Sombra Cognitiva", que acompanham o desenvolvimento longitudinal dos militares. Tais

sistemas exigem *clusters* de servidores de GPU locais para garantir a segurança da informação e a não exposição de dados pedagógicos sensíveis em nuvens externas.

2.34.3. O relatório identifica diversas soluções e aplicações que exigem processamento local massivo:

2.34.3.1. **Gêmeos Digitais e Simulações Multidomínio:** aplicações de alta complexidade que exigem a renderização e o processamento de modelos físicos e comportamentais em tempo real, integrando domínios terrestre, cibernético e cognitivo.

2.34.3.2. **Sombra Cognitiva Institucional**: sistema de IA que opera em segundo plano, monitorando o processo de aprendizagem longitudinal de todos os militares da Força. Isso exige ingestão de dados em larga escala e inferência constante em GPU de alta performance.

2.34.3.3. **Modelos de Linguagem Soberanos (LLM Open-Source)**: a execução local de modelos como Llama e Mistral para tutoria doutrinária e apoio à decisão exige *hardware* com alta largura de banda de memória (HBM3e) e alto processamento por meio das GPU.

2.34.4. Assim esse processamento requer uma grande quantidade de GPU, pelos motivos que se seguem:

2.34.4.1. Dimensionamento de Memória VRAM e KV *Cache*:

2.34.4.1.1. O principal limitador técnico para sustentar uma plataforma educacional soberana é a memória de vídeo (VRAM). Diferente de aplicações tradicionais, a IA exige que o modelo esteja inteiramente carregado na memória para garantir latência aceitável.

2.34.4.1.2. ***Footprint* do Modelo:** um modelo como o Llama 3 (70B) em precisão FP16 exige, isoladamente, **168 GB** apenas para ser carregado.

2.34.4.1.3. **KV *Caching* (Concorrência):** para suportar centenas de militares em treinamento simultâneo, o sistema pode consumir memória adicional para o *Key-Value Cache*, que armazena o histórico da sessão de cada usuário para evitar recálculos redundantes.

2.34.4.1.4. **Impacto de Escala:** em um cenário de 100 usuários simultâneos (uma Companhia) com janelas de contexto de 8.000 *tokens*, o KV *Cache* sozinho pode exigir mais de **262 GB**, elevando a necessidade total para cerca de **430 GB de VRAM** para um único *cluster*, culminando na necessidade de múltiplos servidores com várias GPU (8 GPUs cada).

2.34.4.2. Complexidade do *Workload* "Sombra Cognitiva":

2.34.4.2.1. A **Sombra Cognitiva Institucional** proposta exige processamento longitudinal silencioso do processo de aprendizagem, com uma grande **Ingestão de Dados em Tempo Real** em um sistema que monitora padrões de raciocínio, erros e correções em exercícios e simuladores.

2.34.4.2.2. **Inferência Constante:** diferente de um *chatbot* que atua sob demanda, a Sombra Cognitiva requer inferência constante para gerar perfis cognitivos evolutivos, exigindo GPUs com alta largura de banda de memória (como HBM3/HBM3e de 4.000 GB/s) para evitar gargalos de processamento de um *Big Data*.

2.34.4.3. Renderização de Gêmeos Digitais e Simulação Multidomínio:

2.34.4.3.1. Os projetos de **Gêmeos Digitais de Formação** e simulações integradas exigem a fusão de IA Generativa com processamento gráfico altamente massivo, pois usam modelos de **Paralelismo de Tensores**. Devido à complexidade desses modelos, eles não cabem em uma única GPU, exigindo a divisão do modelo entre vários chips (TP >= 2 ou 4).

2.34.4.3.2. **Interconectividade NVLink**: Para que essas GPUs operem como um único acelerador coerente, é necessária a tecnologia **NVLink**, que entrega até 1,8 TB/s de largura de banda bidirecional entre os *chips*, algo inviável em barramentos PCIe tradicionais ou redes de baixa velocidade.

2.34.5. Diante da complexidade em processar as soluções e aplicações da **IA Educacional**, os *workloads* precisam ser correlacionados entre densidade de processamento necessária e carga elétrica demandada. Com isso chega-se, conforme dimensionamento indicado na Tabela 5, um total de 190 GPU e 220 kVA para este *cluster* educacional.

Tabela 5 - *Workloads* IA Educacional e respectiva infraestrutura

Workloads	**Qtd GPUs**	**Carga (kVA)**	**Racional Técnico**
Gêmeos Digitais e Simulação Multidomínio	92	110 kVA	Dada a renderização *Real-Time* + Inferência Massiva, exige processamento gráfico massivo para renderização e modelagem comportamental em tempo real, com paralelismo de tensores (TP) agressivo para modelos físicos complexos e alta taxa de *frames*
Sombra Cognitiva Institucional	60	66 kVA	Dada a ingestão de *Big Data* + Inferência Ininterrupta, a ingestão longitudinal de dados de aprendizagem e a inferência constante para geração de perfis cognitivos, que tem foco em largura de banda de memória (HBM3e) para processar perfis de todo um efetivo de militares simultaneamente
Tutores Doutrinários e LLMs Soberanos	38	44 kVA	Dada a Alta Concorrência (KV *Cache* p/ centenas de alunos), exige-se execução local de modelos *open-source* (Llama/ Mistral) para apoio à decisão e treinamento doutrinário, dimensionado para suportar o carregamento de modelos 405B via memória compartilhada e *cache* de contexto extenso
TOTAL	**190**	**220kVA**	**Equivalente a 04 *Racks* SIIA de 65 kVA**

Dimensionamento da carga de TI para expansão do DC RF

2.35. Considerando as demandas apresentadas e outras vindouras, é latente a necessidade de investimento tempestivo para o *retrofit* do *Data Center* Ricardo Franco e assim permitir manutenção da capacidade de hospedagem de novos sistemas corporativos do Exército Brasileiro, inclusive os suportados por IA ou que entregam capacidade de IA.

2.36. Assim, a fim de atender as necessidades endereçadas pelo Exército, estima-se que a expansão em pretensão deve abarcar o montante de 800 kVA, um lastro energético para sustentar as demandas reais e projetadas conforme lista-se a seguir:

2.36.1. **Demandas Imediatas** (CDS, CENSIPAM, EBOT e SIEM DEFESA): para o **curto prazo** (até 2 anos), como já citado no item 2.25, seriam hospedados na nova área de expansão os servidores do CDS, os ativos de TI do CENSIPAM (HPE Cray XD690 com GPUs Blackwell e outros), a infraestrutura para o EBOT e o SIEM Defesa, o que juntas se aproximam de uma carga de **150 kVA**;

2.36.2. **Demandas projetadas** (IA Educacional, IA Operacional e Ciber-Semântica): para o **médio prazo** (até 5 anos), conforme o item 2.34 há uma proposta formal para a implantação de uma **Infraestrutura Centralizada e Soberana de IA Educacional, IA Operacional e Ciber-Semântica**, cujas plataformas exigem *clusters* de servidores de GPU locais para garantir a segurança da informação e a não exposição de dados pedagógicos sensíveis a nuvens externas. Para esse cenário, estima-se uma carga de **300 kVA;**

2.36.3. Em contorno a essas demandas, há ainda a necessidade de infraestrutura de Rede/*Storage (Switches* 400G/800G + *Storage All-Flash*), onde estima-se uma carga de **60 kVA**; e

2.36.4. Margem de expansão para 10 anos visando futuras hospedagens (longo prazo).

2.37. A Tabela 6 consolida essas informações.

Tabela 6 - Dimensionamento da carga de TI para expansão do DC RF

Previsão	Categoria de Aplicação	Especificação Técnica/ *Hardware*	Carga (kVA)
Curto Prazo	Servidores do CDS	6 Servidores de IA, totalizando 12 GPU	**14**
Curto Prazo	CENSIPAM	Supercomputador HPE Cray XD690 (GPUs *Blackwell*)	**30**
Curto Prazo	C2I Estratégico (EBOT)	Cluster LLM (3 nós de computação c/ GPUs H200)	**53**
Curto Prazo	SIEM Defesa	*Inference Engines* & *Indexers* p/ *Big Data*	**45**
Médio Prazo	IA Educacional	*Cluster* Soberano p/ *Wargames* e Gêmeos Digitais	**220**
Médio Prazo	IA Operacional	HPE Cray XD690	**30**
Médio Prazo	Ciber-Semântica	HPE Cray XD690	**30**
-	**Subtotal (Demanda Identificada)**	Carga nominal das aplicações citadas	**422 (53%)**
Longo Prazo	**Margem de Expansão (10 anos)**	Margem adequada para novas hospedagens	**378 (47%)**
-	**TOTAL DA CARGA CRÍTICA (TI)**	**Capacidade Nominal da Nova Usina de Energia**	**800 kVA**

2.38. Diante desse cenário, complementando ao que foi apontado nos itens 2.1 a 2.12, a infraestrutura atual torna-se o principal gargalo para a hospedagem de novos equipamentos e sistemas voltados para IA. Logo, é imprescindível adaptação ou expansão estrutural da capacidade elétrica e refrigeração a fim de permitir oferta de capacidade de hospedagem, adotando os pilares a seguir:

2.38.1. Densidade Elétrica Extrema: expandir a entrada de energia e atualizar a distribuição interna (PDUs de alta capacidade) para evitar quedas e sobrecargas de ambientes para IA (precisam suportar de 30 kW a 100 kW por *rack*);

2.38.2. Revolução na Refrigeração: adaptar o *Data Center* para tecnologias de *Rear Door Heat Exchangers* (RDHx) com possível evolução para *Liquid Cooling* (resfriamento líquido direto no processador) é essencial para manter a eficiência operacional e evitar redução de performance devido ao calor; e

2.38.3. Eficiência e Sustentabilidade (PUE): adaptar a infraestrutura permite adotar sistemas que reduzem o desperdício de energia, garantindo que o crescimento da capacidade de processamento não inviabilize financeiramente a operação devido à conta de energia elétrica.

Decisão do CGD do Exército Brasileiro sobre a contratação

2.39. Diante do cenário e das necessidades (adquirir SIIA e robustecer a infraestrutura do DC RF) apresentados pelo Ch CITEx, tanto via DIEx nº 33-E5/CITEx, de 12 de janeiro de 2026, quanto em reunião com o Comitê de Governança Digital (CGD) do Exército Brasileiro, este, por meio de seu presidente, deliberou pela:

2.39.1. Aprovação do projeto robustecimento do ambiente de hospedagem do DC RF visando o processamento dedicado à IA, que contempla a modernização de *Data Center* para suportar carga elétrica de 800 kVA e a aquisição de solução de *hardware* para IA;

2.39.2. Indicação de Previsão de Recursos Orçamentários (PRO) para o ano de 2026, conforme DIEx nº 6373-SEGER/6 SCh/EME, de 10 de março de 2026; e

2.39.3. Determinação para que o tema seja submetido ao Conselho Superior de Tecnologia da Informação (CONTIEx) e ao Alto Comando do Exército.

2.40. A deliberação supracitada está registrada em Ata de Reunião do CGD, de 23 de fevereiro de 2026, que em síntese evidencia o compromisso do Exército Brasileiro com a transformação digital e o fortalecimento da infraestrutura de IA e cibersegurança, dada a previsão de expansão para ofertar 500 GPUs, garantindo um salto estratégico na capacidade de processamento e na integração de soluções avançadas para defesa e inteligência, e aponta com investimentos iniciais na ordem de R$ 100.000.000,00 (cem milhões de reais) para os projetos.

Alinhamento Estratégico

2.41. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

2.41.1. ID PCA no PNCP: 00394452000103-0-000296/2026;
2.41.2. Data de publicação no PNCP: 15/05/2025;
2.41.3. Id do item no PCA: 360;
2.41.4. Classe/Grupo: 841 - SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES E DE DISTRIBUIÇÃO DE PROGRAMAS; e
2.41.5. Identificador da Futura Contratação: 160749-40/2026.

2.42. Estratégia de Governo Digital:

2.42.1. A contratação para expansão DC Ricardo Franco está alinhada à **Estratégia de Governo Digital** para o período de 2024 a 2027, instituída pelo Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024. O projeto converge com os objetivos de aperfeiçoamento e reformulação da infraestrutura que hospeda os sistemas e serviços disponibilizados no **âmbito da corporação**. Esse alinhamento é ratificado pelo Art. 6º do referido Decreto, que estabelece os instrumentos de planejamento para a execução da estratégia, bem como pelo foco em segurança e resiliência de infraestrutura:

> "Art. 6º Para a execução da Estratégia de Governo Digital, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional elaborarão os seguintes instrumentos de planejamento:
>
> I - Plano de Transformação Digital;
> II - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC; e
> III - Plano de Dados Abertos."

2.42.2. Por ser tratar de uma contratação que afeta todo o Exército, os correspondentes para cada um desses instrumentos estão listados na Tabela 7.

Tabela 7 - Instrumento de planejamento e artefato correspondente do Exército Brasileiro

Instrumento	Correspondente do Exército	Autorização
Plano de Transformação Digital	Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) do Exército Brasileiro 2024-2027	Portaria - C Ex nº 2.506, de 14 de julho de 2025
PDTIC		
Plano de Dados Abertos	Plano de Dados Abertos do Exército Brasileiro	Portaria - EME/C Ex nº 1.102, de 25 de junho de 2023

2.42.3. Ainda, por ser tratar de uma expansão de um *data center*, ou seja, aperfeiçoamento e reformulação da infraestrutura apenas, não caberia, para presente contratação, esclarecimentos e alinhamentos aprofundados relativos ao Plano de Dados Abertos do Exército Brasileiro. Independentemente disso, tudo o que está descrito nesse plano de dados abertos será respeitado e seguido nesta contratação.

2.43. Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa:

2.43.1. Da Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END), aprovada pelo Decreto nº 12.725, de 18 de novembro de 2025, tem-se que a integração da IA na Defesa Nacional não é apenas uma

evolução tecnológica, mas uma necessidade estratégica para garantir a **Soberania Nacional** e a eficácia das Forças Armadas no ambiente digital moderno.

2.43.2. Inicialmente, cabe destacar que o **Exército Brasileiro** detém a liderança centralizada para **coordenar o Setor Cibernético** entre as Forças, conforme descrito no item 2.8. SETORES ESTRATÉGICOS do aludido decreto.

> Esses setores estratégicos apresentam elevada complexidade, de forma que, ao mesmo tempo em que demandam liderança centralizada, requerem estreita coordenação e integração de diversos atores e áreas do conhecimento. Dessa forma, no Setor de Defesa, atribui-se à Marinha do Brasil a responsabilidade pelo Setor Nuclear, ao **Exército o Setor Cibernético** e à Força Aérea o Setor Espacial. **Grifo nosso**.

2.43.3. Do Decreto, a Tabela 8 lista as Estratégias de Defesa (ED) e as Ações Estratégicas de Defesa (AED) definidas a partir dos Objetivos Nacionais de Defesa (OND) e relacionadas ao Setor Cibernético.

Tabela 8 - Estratégias de Defesa (ED) e Ações Estratégicas de Defesa (AED)

OND	ED	AED
OND I - Garantir a soberania, o patrimônio nacional, a integridade e a inviolabilidade territorial; e OND VIII - Contribuir para a projeção do Brasil no cenário internacional e sua inserção em processos decisórios internacionais	ED-1 Fortalecimento do Poder Nacional	AED-01: Desenvolver os setores estratégicos de Defesa: nuclear, cibernético e espacial
	ED-1 Fortalecimento do Poder Nacional	AED-02: Contribuir para o incremento do nível de segurança das infraestruturas críticas das seguintes áreas prioritárias: águas, biossegurança e bioproteção, comunicações, defesa, energia, finanças, governo digital, transporte e outras que venham a ser previstas em legislação
	ED-2 Fortalecimento da dissuasão	AED-10: Aprimorar as capacidades de monitoramento, controle, apoio à decisão para o emprego nas fronteiras terrestre e marítima, em especial na Amazônia brasileira, nas águas jurisdicionais brasileiras, no espaço aéreo, e no espaço cibernético
OND III - Promover o desenvolvimento tecnológico e produtivo na área de defesa	ED-9 Fortalecimento da área de Ciência, Tecnologia e Inovação em Defesa	AED-39: Promover o desenvolvimento da tecnologia cibernética
	ED-9 Fortalecimento da área de Ciência, Tecnologia e Inovação em Defesa	AED-41: Promover o desenvolvimento da inteligência artificial para a Defesa Nacional
OND IV - Preservar a coesão e a unidade nacionais	ED-11 Contribuição para a atuação dos órgãos federais, estaduais, distritais e municipais	AED-51: Contribuir para a segurança cibernética nacional

2.43.4. Do Decreto, considerando todo o Setor Cibernético, apontam-se **pontos importantes da IA para a Defesa Nacional**:

> 2.43.4.1. Tecnologia Disruptiva e Equilíbrio de Poder: identifica a IA como uma tecnologia disruptiva que acentua as assimetrias na área de Defesa e influencia diretamente o equilíbrio de poder entre as nações. Países que não investem em conhecimento próprio e absorção dessa tecnologia tendem a exercer papel secundário no cenário mundial.
>
> 2.43.4.2. Capacidade de Defesa Crível: aproveitamento das possibilidades da IA é considerado significativamente relevante para a construção de capacidades militares de defesa críveis, visando reduzir o gap tecnológico em relação a outras nações e garantir a autonomia decisória.

2.43.4.3. Ferramenta no Espaço Cibernético: diante da evolução tecnológica, a **IA é uma ferramenta** imprescindível para a atuação **coordenada no espaço cibernético**, sendo fundamental para o fortalecimento do Setor Cibernético.

2.43.4.4. Apoio à Decisão e C2I: vista como base para sistemas digitais de Comando e Controle (C2), permitindo integrar informações em tempo real para apoiar o decisor.

2.43.5. Logo, considerando o exposto e Ação Estratégica Específica (AED-41) – estabelece formalmente a necessidade de promover o desenvolvimento da **inteligência artificial para a Defesa Nacional** como uma das ações estratégicas para atingir o objetivo de fortalecer a Ciência, Tecnologia e Inovação (ED-9) - faz-se necessário o imediato planejamento e **implantação de infraestrutura para sustentar soluções de IA**.

2.43.6. Parte dessa infraestrutura **são os *Data Centers***; nesse contexto, o Relatório Final do Grupo de Trabalho *Data Center* Conjunto de Defesa (GT DCC-Defesa), instituído pela Portaria GM-MD nº 4.171, de 16 de agosto 2023, ressalta que:

2.43.6.1. Há limitações das instalações utilizadas pela Subchefia de Comando e Controle (SC-1) para hospedar os ativos de TI no edifício sede do MD;

2.43.6.2. A criticidade das operações do SISMC² requer a hospedagem dos serviços de informação da ROD em um DC com alta disponibilidade e desempenho, além de seguro e redundante, com planos de *backup*/ *restore* e recuperação de desastres (*Disaster Recovery*); e

2.43.6.3. O *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro em Brasília - ***Data Center* Ricardo Franco** - operado pelo 7º CTA, dada a qualidade de suas instalações, foi **eleito como o principal *site* para compor o *Data Center* Conjunto de Defesa**.

2.44. Política de Tecnologia da Informação e Comunicações do Exército:

2.44.1. Da Política de Tecnologia da Informação e Comunicações do Exército, aprovada pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.545 de 30 de junho de 2021, destaca-se (grifos nossos):

> Art. 9º. (...) tem por objetivo orientar o desenvolvimento de ações para:
>
> I - **Assegurar a disponibilidade de soluções tecnológicas** necessárias à obtenção, ao armazenamento, à proteção, ao processamento, ao acesso, à transmissão, ao gerenciamento e ao uso de dados e informações **indispensáveis ao processo decisório em todos os níveis de atuação da Instituição**.
>
> IV – Dotar o EB de soluções de TIC atualizadas e eficazes, com autonomia e **redução crescente da dependência externa**.
>
> V – Racionalizar meios, contribuindo para a otimização da gestão de recursos materiais, humanos e financeiros. (...)
>
> Art. 11. A gestão de TIC deverá ser orientada para:
>
> I – o planejamento do investimento e do custeio em TIC **aderente ao Plano Estratégico do Exército (PEEx)**;
>
> II – o **aprimoramento contínuo das soluções de TIC**;
>
> III – a produção, a integração, o armazenamento, a transmissão e a **disponibilização** de informações organizacionais necessárias à condução das **atividades administrativas do EB** e de informações relacionadas ao preparo e emprego da Força Terrestre (...)

2.44.2. Assim, a presente solução pretendida está estritamente alinhada aos objetivos estratégicos e operacionais da Política de TIC do Exército, materializando os seguintes preceitos:

2.44.2.1. Garantia da Disponibilidade e Continuidade do Processo Decisório (Art. 9º, I): a contratação visa assegurar que a infraestrutura de TI do Exército acompanhe o advento da IA, que exige altas densidades energéticas. Ainda, ao exigir a recertificação, o projeto garante a manutenção da resiliência, assegurando que os dados indispensáveis ao processo decisório permaneçam disponíveis de forma ininterrupta.

2.44.2.2. Autonomia Tecnológica e Redução da Dependência Externa (Art. 9º, IV): a modernização física é o requisito básico para a implementação de uma Nuvem Privada Institucional soberana. Ao internalizar a capacidade de processamento massivo de IA, o Exército reduz a dependência de infraestruturas de terceiros para o tratamento de dados sigilosos e estratégicos, fortalecendo a Soberania dos Dados e a proteção contra interferências de atores estrangeiros.

2.44.2.3. Racionalização de Meios e Otimização da Gestão (Art. 9º, V): a adoção do conceito de *Design* Híbrido Adaptativo permitirá a coexistência de tecnologias de climatização (*Air Cooling* e preparação para *Liquid Cooling*), otimizando o investimento imediato (CapEx). Além disso, o foco no indicador de Eficiência Energética (PUE) garante que a expansão não inviabilize financeiramente a operação ao longo do ciclo de vida da solução.

2.44.2.4. Aderência ao Planejamento Estratégico e Aperfeiçoamento Contínuo (Art. 11, I e II): a projeto é um desdobramento direto do PEEx e do PETI 2024-2027, atendendo às Iniciativas Estratégicas de TI de centralização da hospedagem de sistemas críticos (1.1.1.2) e implantação de IA em Comando e Controle (4.4.1.5).

2.44.2.5. Suporte às Atividades Administrativas e Operacionais da Força Terrestre (Art. 11, III): Ao consolidar o DC RF, a solução provê a base física robusta necessária para a integração, armazenamento e disponibilização de informações operacionais e administrativas, garantindo a continuidade dos serviços essenciais de Comando e Controle em prol da segurança nacional.

2.45. Estratégia Militar Terrestre (Plano) e Plano Estratégico de Tecnologia da Informação:

2.45.1. A Estratégia Militar Terrestre (EMT) para o **ciclo 2024-2027**, consolidada em um plano, aprovada pela Portaria - C Ex nº 2.148, de 20 de dezembro de 2023, estabelece as estratégias, ações e iniciativas estratégicas necessárias ao cumprimento dos objetivos definidos pela Política Militar Terrestre (PMT).

2.45.2. Esses objetivos são os Objetivos Estratégicos do Exército (OEE), que traduzem como a Instituição aperfeiçoará seus macroprocessos e construirá as capacidades militares terrestres para, interagindo com o ambiente estratégico, atingir os objetivos estratégicos definidos pela PMT, listados na Tabela 9.

Tabela 9 - Objetivo Estratégico do Exército

Objetivo Estratégico do Exército (OEE)
OEE 1 - Aprimorar a capacidade de dissuasão
OEE 2 - Aprimorar a contribuição com o desenvolvimento nacional, a paz social e a política externa
OEE 3 - Aprimorar a atuação no espaço cibernético, com liberdade de ação
OEE 4 - Aperfeiçoar o Sistema Operacional Militar Terrestre
OEE 5 - Aperfeiçoar o Sistema Logístico Militar Terrestre
OEE 6 - Aperfeiçoar os Sistemas de Informação e de Comando e Controle do Exército
OEE 7 - Obter Prontidão Tecnológica
OEE 8 - Aperfeiçoar os Sistemas de Educação, Cultura e Capacitação Física
OEE 9 - Fortalecer a dimensão humana
OEE 10 - Fortalecer a imagem e a reputação do Exército
OEE 11 - Aperfeiçoar o Sistema de Economia e Finanças do Exército

2.45.3. O Plano Estratégico do Exército (2024-2027) possui iniciativa estratégica para o **desenvolvimento de modelos de dados baseados em Inteligência Artificial** (6.1.3.5), no contexto do OEE 6 - APERFEIÇOAR OS

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DE COMANDO E CONTROLE DO EXÉRCITO, itens 6.1 - Aperfeiçoamento do Sistema de Informação do Exército; e 6.1.3 - Aperfeiçoar a gestão dos dados de interesse do Exército.

2.45.4. Do Plano EMT, é laborado o **Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI)** do Exército Brasileiro (EB10-P-01.005) 2024-2027, aprovada pela Portaria - C Ex nº 2.506, de 14 de julho de 2025, e, conforme Tabela 10, extrai-se os seguintes trechos relativos à Objetivos Estratégicos de TI (OETI), estratégia, ação estratégica e iniciativa estratégica de TI alinhados à contratação em proposição.

Tabela 10 - Extrato dos Objetivos Estratégicos de TI do PETI

OETI	ESTRATÉGICAS DE TI	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE TI	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI
OETI1 - Otimizar as estruturas de Informação e de Comando e Controle do Exército	1.1 Fornecimento de serviços de TI alinhados com os requisitos do Exército	1.1.1 Aumentar o nível de prontidão das capacidades de TI	1.1.1.2 Centralizar a hospedagem de sistemas e de páginas eletrônicas
OETI4 - Promover a transformação digital aliada à segurança cibernética no Exército	4.1 Aperfeiçoamento da segurança Cibernética e da infraestrutura de TI	4.1.1 Aprimorar a segurança de TI no âmbito do SISTEX	4.1.1.2 Atualizar a estrutura de defesa contra ataques cibernéticos no âmbito da Ch C2I
OETI4 - Promover a transformação digital aliada à segurança cibernética no Exército	4.4 Desenvolvimento de novas soluções	4.4.1 Implantar soluções de Novas Capacidades de C2I	4.4.1.1 Implantar a criação de nuvem privada do Exército
OETI4 - Promover a transformação digital aliada à segurança cibernética no Exército	4.4 Desenvolvimento de novas soluções	4.4.1 Implantar soluções de Novas Capacidades de C2I	4.4.1.5 Implantar a aplicação de Inteligência Artificial (IA) em Comando, Controle e Informação

2.45.5. Desse extrato, considerando os OETI apontados e o mapeamento destes com os OEE descrito no PETI, adicionado ao indicado nos itens 2.1 a 2.12 deste documento, observa-se que a presente contratação, por ser infraestrutura, é base de sustentação de toda a nova estratégia corporativa quando se fala em apoio da TI à atividade-fim e missão do Exército Brasileiro.

2.45.6. Da tabela anterior, visando a contratação em proposição, tem-se as justificativas alinhadas à contratação conforme indicado na Tabela 11.

Tabela 11 - Justificativas para a contratação

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI	JUSTIFICATIVAS PARA A CONTRATAÇÃO	ALINHAMENTO FORTE COM OEE
1.1.1.2 Centralizar a hospedagem de sistemas e de páginas eletrônicas	A contratação permite a **migração e centralização de sistemas críticos em uma infraestrutura própria e resiliente**, garantindo ao Exército e à Defesa Nacional a capacidade de hospedar equipamentos de alta densidade necessários para sustentar sistemas corporativos que entregam capacidade de IA. A expansão resolve o atual gargalo físico e elétrico, inclusive do DCC, permitindo que a Força e a Defesa Nacional mantenham a autonomia sobre seus dados estratégicos (Soberania dos Dados)	1, 3 a 6, 8 e 9
4.1.1.2 Atualizar a estrutura de	O projeto prevê a instalação de uma nova sala segura e a expansão do sistema de segurança e monitoramento, que protege a infraestrutura crítica de TIC	

defesa contra-ataques cibernéticos	contra ameaças físicas e cibernéticas. Isso é essencial para fortalecer o Setor Cibernético — de responsabilidade do Exército — garantindo a disponibilidade e integridade dos serviços de Comando e Controle	2 a 4 e 7 a 10
4.4.1.1 Implantar a criação de nuvem privada do Exército	A modernização energética e de refrigeração cria a base física indispensável para a adoção de uma nuvem privada institucional e conjunta de Defesa. Isso possibilita ao SisTEx ofertar infraestrutura como serviço (IaaS/GPUaaS), assegurando a **Soberania dos Dados** e reduzindo dependência externa para processamento de informações sensíveis	2 a 4 e 7 a 10
4.4.1.5 Implantar a aplicação de Inteligência Artificial (IA) em Comando, Controle e Informação	O *hardware* de IA exige densidade energética até cinco vezes maior que servidores convencionais (até 65 kVA por *rack*), o que é insustentável para a infraestrutura atual. O *retrofit* permitirá introdução tecnologias como *Liquid Cooling* ou *Rear Door Heat Exchangers*, permitindo o processamento massivo de dados para apoio à decisão em tempo real e o cumprimento das diretrizes do Alto Comando para a inclusão de IA em projetos estratégicos	2 a 4 e 7 a 10

2.46. Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2026-2027 do 7º CTA:

2.46.1. O objeto da contratação está em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2026-2027 do 7º CTA, conforme demonstrado nas Tabelas 12 e 13:

Tabela 12 - Alinhamento aos Objetivos Estratégicos Organizacionais

ID	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
OEO-1	Entregar serviços de TIC de forma oportuna, segura e resiliente
OEO-2	Manter e aperfeiçoar a gestão de TIC

Tabela 13 - Alinhamento ao PDTIC 2026-2027

ID	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TI	ID	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI
OETI-1	Entregar serviços alinhados com os requisitos do Livro 1 e 2 do SISTEx	IETI-2	Garantir acesso a todos os serviços hospedados e providos pelo 7º CTA
OETI-6	Manter a infraestrutura de redes e dados do 7º CTA em sintonia com a evolução tecnológica	IETI-13	Modernizar a infraestrutura do Data Center do 7º CTA
OETI-7	Expandir as capacidades do Data Center Coronel Ricardo Franco	IETI-15	Utilizar a atual área de expansão para o crescimento físico da infraestrutura do *Data Center* do 7º CTA.
		IETI-16	Adequar a infraestrutura de energia, climatização e monitoramento para suportar crescimento de densidade computacional.
		IETI-17	Modernizar e expandir as capacidades do parque computacional com *Hardware* de alta performance

2.47. Por não se tratar de oferta de serviços públicos digitais, o objeto da contratação não será integrado à Plataforma Gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, e suas atualizações, de acordo com as especificações deste Termo de Referência.

Objetivos e benefícios esperados

2.48. De todo o exposto, dado o alinhamento estratégico supratranscrito, os **principais objetivos** da presente contratação são:

2.48.1. **Expandir e modernizar (*retrofit*) o *Data Center* Ricardo Franco** para prover uma infraestrutura robusta, resiliente, com alta tecnologia e de alta densidade, capaz de **sustentar o processamento e armazenamento de cargas de trabalho voltadas à IA**.

2.48.2. Garantir capacidade de hospedagem de recursos computacionais críticos (como servidores com GPUs de alto desempenho) necessários para sistemas de Comando, Controle e Informação (C2I), assegurando a Soberania dos Dados e a autonomia estratégica da Força Terrestre.

2.49. Nesse sentido, o SisTEx caminha com ações para centralizar as soluções de TIC do Exército Brasileiro nos *data centers* principais do SisDC. Após robustecer os serviços relacionados à hospedagem dos sistemas de TIC, como com a expansão prevista pelo objeto deste TR, pretende-se ampliar a capacidade de hospedagem e receber SIIA para processamento de IA de forma centralizada.

2.50. Como consequência, entre os **benefícios** a serem alcançados com a solução, cita-se:

2.50.1. Disponibilizar para a Estrutura Militar de Defesa, para o Exército Brasileiro e a para sociedade uma infraestrutura robusta e confiável para processamento e armazenamento de dados de IA, bem como a oferta de serviços digitais de IA de forma eficiente, resiliente e segura.

2.50.2. Garantir a Soberania dos Dados e Autonomia Estratégica, dada que a modernização da infraestrutura física é o requisito básico para a implementação de uma nuvem privada institucional robusta, permitindo que alcance a autonomia plena dos dados sob sua responsabilidade da Força, assegurando que o processamento de informações sensíveis e estratégicas ocorra em ambiente próprio, seguro e resiliente, reduzindo a dependência tecnológica externa e fortalecendo a proteção contra interferências de atores estrangeiros.

2.50.3. Possibilitar que outros órgãos do Ministério da Defesa possam hospedar sistemas de alto desempenho, como o supercomputador do CENSIPAM voltado para aplicações de IA na proteção da Amazônia.

2.50.4. Consolidação como *Site* Principal da Defesa e Apoio Interagências, ratificando o DC RF como o site principal dos DCC da Defesa. Com a expansão da capacidade energética e de refrigeração, o Exército e outros órgãos do Ministério da Defesa poderão e hospedar sistemas de alto impacto, como o supercomputador do CENSIPAM voltado para aplicações de IA na proteção da Amazônia. Com essa centralização dos serviços no SisDC, é esperado:

2.50.4.1. Logística facilitada, uma vez que a compra e manutenção dos ativos seja eficiente;

2.50.4.2. Padronização das soluções de TIC ofertadas ao EB e à Defesa; e

2.50.4.3. Redução de custo total de manutenção das soluções centralizadas, com vantagem sobre a descentralizada.

2.51. Com esses objetivos e benefícios em alusão, é possível garantir que o Exército cumpra seu papel no Setor Cibernético para a Defesa, assegurando a interoperabilidade entre as Forças Armadas e a continuidade de serviços essenciais de Comando e Controle em prol da soberania nacional.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

Descrição geral da solução

3.1. A solução de TIC consiste na expansão da capacidade de hospedagem do *Data Center* Coronel Ricardo Franco - DC RF, mediante implantação de nova Sala Segura Modular, ampliação da infraestrutura elétrica, expansão da capacidade de refrigeração, adequação dos sistemas de monitoramento, segurança física, controle de acesso, combate a incêndio, cabeamento estruturado, movimentação de ativos, comissionamen to, documentação técnica, recertificação Tier III pela *Uptime Institute* e manutenção preventiva e corretiva com suporte técnico de 12 (doze) meses.

3.2. A contratação tem por finalidade preparar o DC RF para hospedar cargas computacionais de alta densidade destinadas ao processamento de Inteligência Artificial, bem como ampliar a capacidade geral de hospedagem de ativos convencionais de TIC por meio da implantação de 2 (dois) PODs padrão.

3.3. A solução deverá ser entregue de forma integrada, funcional, testada, documentada e compatível com a infraestrutura existente do DC RF, observando os requisitos técnicos constantes deste Termo de Referência, do Apêndice I, dos demais anexos e das exigências aplicáveis à manutenção ou recertificação Tier III.

3.4. A expansão deverá preservar a continuidade operacional do *data center* existente, devendo a CONTRATADA planejar e executar as intervenções de modo a minimizar impactos sobre os serviços hospedados, reduzir riscos de indisponibilidade e garantir a adequada integração entre o ambiente legado e a nova infraestrutura.

Visão geral do ambiente existente

3.5. O *Data Center* Coronel Ricardo Franco, inaugurado em 2018, foi concebido com áreas técnicas destinadas à expansão de sua capacidade operacional, incluindo área para ampliação da sala segura, espaços reservados para expansão da sala de UPS e transformadores, *slots* para novos grupos moto geradores e áreas técnicas para instalação de componentes de climatização.

3.6. Como descrito no objeto, a contratação consiste para a expansão de capacidade de hospedagem do atual *Data Center* Ricardo Franco, este ilustrado na Figura 1, atualmente configurado como se segue:

3.6.1. Subestação (indicada pelo número 1 - acima): onde encontram-se a subestação de energia do CITEx e a cabine elétrica primária.

3.6.2. Usina de Energia (indicada pelo número 2 - ao centro): onde encontram-se, no térreo, o GMG e, no subsolo, a sala de UPS e Trafos, com *nobreaks*, transformadores, tanques e quadros elétricos secundários.

3.6.3. Edifício *Data Center* (indicado pelo número 3 - abaixo): onde encontram-se:

3.6.3.1. No térreo, a sala segura de TI e Data Hall;

3.6.3.2. No primeiro piso, o *videowall* e a sala TCOM (Telecomunicações); e

3.6.3.3. Na laje, o sistema de CRAC externo com as condensadoras.

3.6.4. Tanques de diesel (indicados pelo número 4 - à esquerda): onde encontra-se o reservatório primário de combustível.

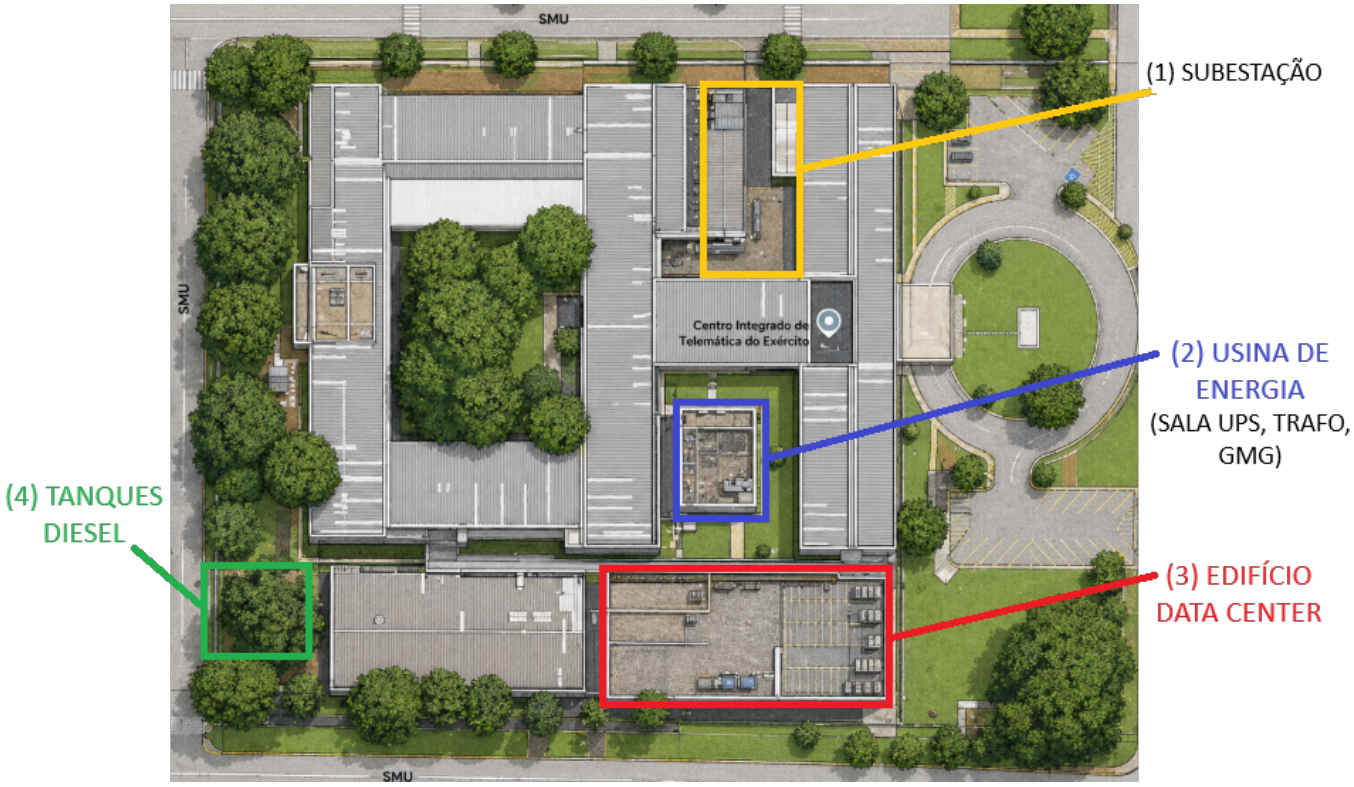


Figura 1 - Visão geral do atual do *Data Center* Ricardo Franco

3.7. A solução deverá aproveitar, sempre que tecnicamente viável e aprovado pela Administração, as áreas e os pontos de expansão originalmente previstos, de modo a reduzir riscos de implantação, preservar a integração com o ambiente crítico existente e evitar a criação de um novo sítio operacional independente.

Sala Segura Modular e ambientes de hospedagem

3.8. A expansão contempla a implantação de uma nova Sala Segura Modular, com área aproximada de 130 m², em área técnica já prevista no projeto original do DC RF, destinada prioritariamente ao núcleo de processamento de Inteligência Artificial, conforme figura 2.

3.9. A Sala Segura deverá atender aos requisitos de proteção física, estabilidade, estanqueidade, resistência ao fogo, controle ambiental, segurança, monitoramento, detecção e combate a incêndio compatíveis com ambiente de missão crítica.

3.10. O ambiente deverá comportar um POD de IA de alta densidade, composto por 12 (doze) *racks* de TI, com densidade térmica de referência de até 65 kW por *rack*, além de 2 (dois) *racks* de Telecom, totalizando carga de planejamento da ordem de 800 kW para o núcleo de IA.

3.11. Além do POD de IA, a solução deverá contemplar a implantação de 2 (dois) PODs padrão, destinados à hospedagem de cargas convencionais de TIC, de menor densidade energética e térmica.

3.12. Cada POD padrão deverá ser composto, como referência de planejamento, por até 11 (onze) *racks* de TI e 1 (um) *rack* de Telecom, com carga média estimada de 15 kW por *rack* de TI, totalizando aproximadamente 165 kW por POD, admitidos ajustes no Projeto Executivo desde que preservados os requisitos de segurança, disponibilidade, climatização, energia e certificação aplicáveis.

3.13. A implantação dos PODs padrão deverá permitir melhor aproveitamento das áreas disponíveis do DC RF, segregação entre cargas de IA e cargas convencionais, organização dos ativos de TIC e absorção de demandas futuras de hospedagem.

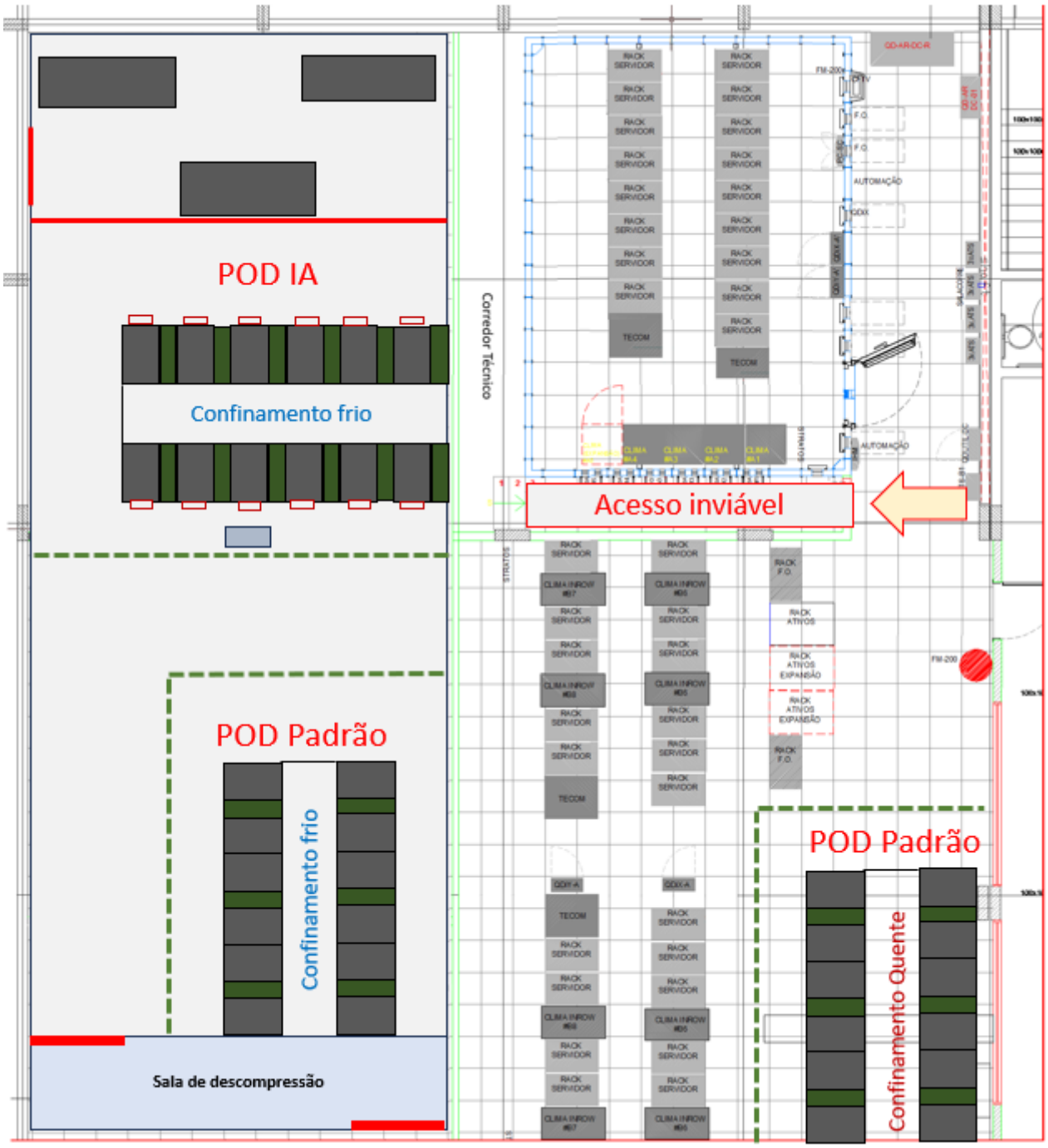


Figura 2 - Sala de TI e áreas de expansão para sala segura (núcleo IA)

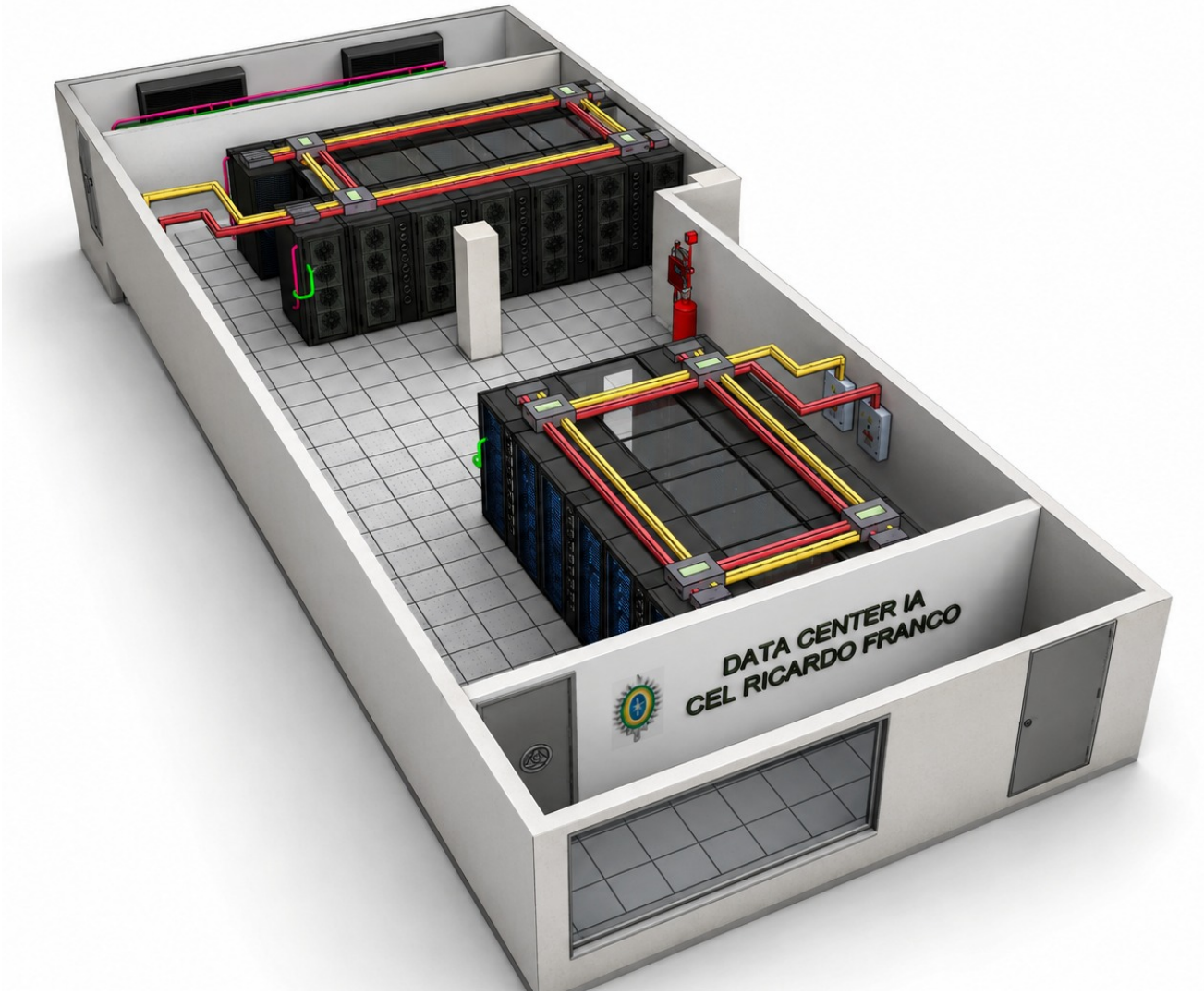


Figura 3 - Proposta de Layout 3D em perspectiva da sala segura (núcleo de IA)

Arquitetura elétrica, geração e energia ininterrupta

3.14. A solução deverá ampliar a infraestrutura elétrica do DC RF de forma compatível com ambiente de missão crítica, contemplando, quando aplicável, adequação da entrada de energia, transformadores, cabines elétricas, quadros de distribuição, barramentos, chaves de transferência, chaves de interligação, UPS, bancos de baterias, PDUs, aterramento, SPDA e cabeamento elétrico.

3.15. A arquitetura elétrica deverá ser concebida para preservar os requisitos de disponibilidade, redundância, manutenibilidade concorrente e segurança operacional compatíveis com a certificação Tier III.

3.16. O sistema será estruturado em topologia 2N (Ativo-Ativo) para a entrada de energia da concessionária com duas linhas independentes. Para a geração de Energia terá topologia N+1 com os geradores, combinando 3 + 1 geradores de 1 MVA.

3.17. A solução de geração de energia deverá considerar a incorporação de mais 2 (dois) grupos moto geradores de 1 MVA aos 2 (dois) grupos moto geradores já existentes, totalizando 4 (quatro) unidades de 1 MVA, ocupando a área de expansão conforme a figura 4.

3.18. Os grupos moto geradores deverão operar em paralelismo, em configuração 3 + 1, caracterizando arquitetura N+1, com até 3 MVA de capacidade ativa e 1 MVA em redundância, observados os requisitos do Projeto Executivo, da automação, dos sistemas de chaveamento, da autonomia de combustível e da recertificação Tier III.

3.19. A adoção de geradores de 1 MVA deverá observar a compatibilidade com a infraestrutura existente, os *slots* de expansão disponíveis, os limites estruturais da laje técnica e a integração com os sistemas elétricos do DC RF.

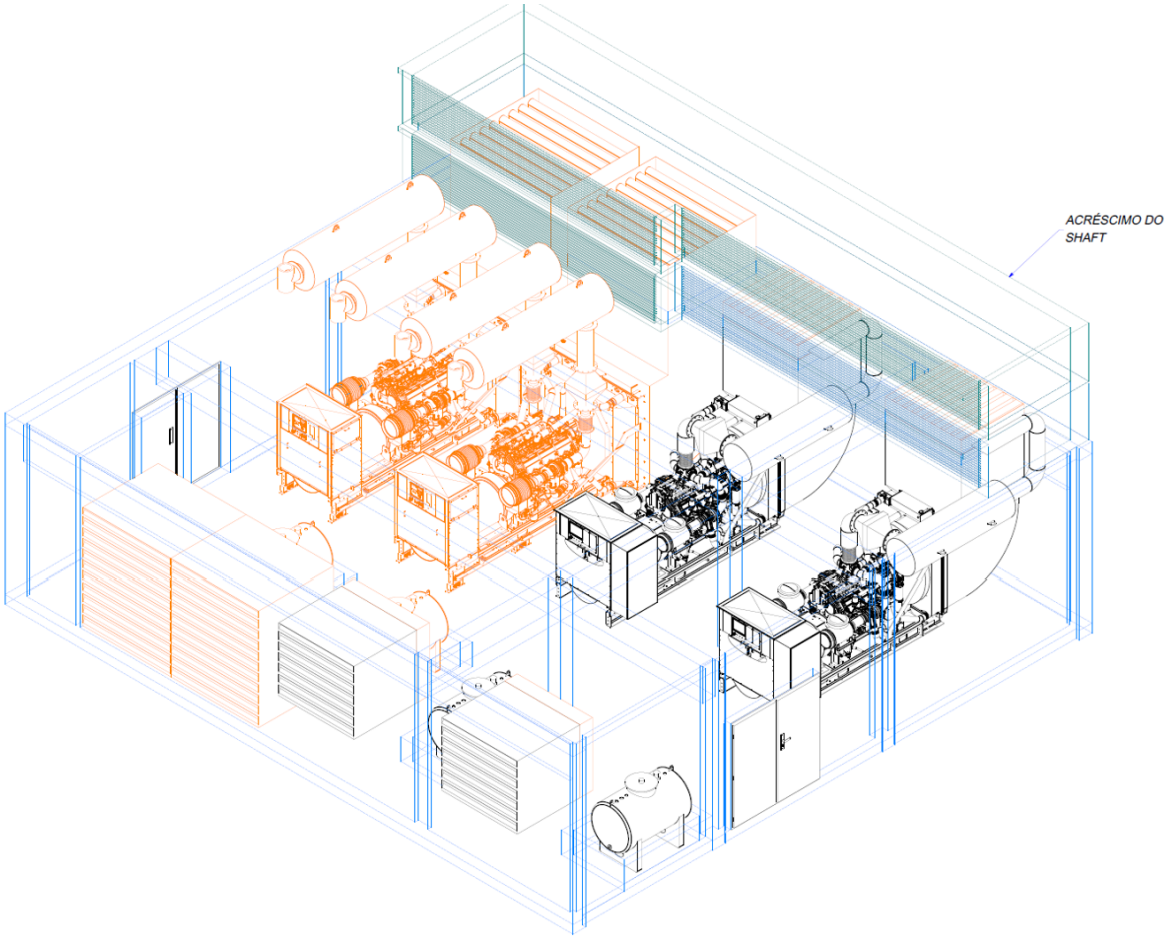


Figura 4 - Sala do GMG e áreas de expansão

3.20. Devem ser instalados dois novos transformadores com potência estimada de 1500 kVA cada, em área pré-projetada na Usina de Energia, visando atender uma demanda de IA nominal de 800 kW.

3.21. A solução precisará de dois sistemas de UPS para a carga crítica de TI e para a climatização, com bancos de baterias dimensionados para garantir a transferência segura até a entrada e estabilização dos grupos moto geradores.

3.22. O sistema de UPS destinado à carga crítica de TI deverá ser modular, redundante, trifásico e apto a suportar as variações de demanda características de *clusters* de GPU e demais cargas computacionais de alta densidade.

3.23. Deverá ser previsto UPS dedicado à climatização crítica do POD de IA, de forma a assegurar o resfriamento contínuo durante eventos de transferência, partida e estabilização dos grupos moto geradores.

3.24. A alimentação elétrica dos *racks* deverá ser realizada preferencialmente por barramento blindado aéreo - *busway* - ou solução tecnicamente equivalente, de modo a permitir flexibilidade, escalabilidade, balanceamento de carga, manutenção e reconfiguração futura dos circuitos.

3.25. No subsolo, para a sala UPS e Trafos, conforme Figura 5, há aproximadamente 70 m^2 para expansão. As UPS tanto para a carga de TI quanto para a parte de climatização (ininterrupto) deve ser alocado dentro da área expansão disponível ou, em caso de impossibilidade de espaço físico, deve ser alocado em *conteiner* contendo toda a infraestrutura critica de necessária às UPS e banco de baterias, *a* ser fornecido pela CONTRATADA.

3.26. A quantidade, função, corrente nominal e topologia das chaves de transferência automática (ATS/QTA) e das chaves de interligação (TIE) observarão o Quadro de Chaves e o diagrama unifilar de referência no Apêndice I, devendo ser integralmente fornecidos e instalados os equipamentos necessários à topologia aprovada.

3.27. O sistema contará com UPSs e bancos de baterias com autonomia mínima de 5 minutos para a carga total de 800 kW em linhas redundantes para a carga de TI. Essa UPS deve ser trifásica e modular e suportar flutuações violentas de energia dos clusters de GPU sem degradação de performance.

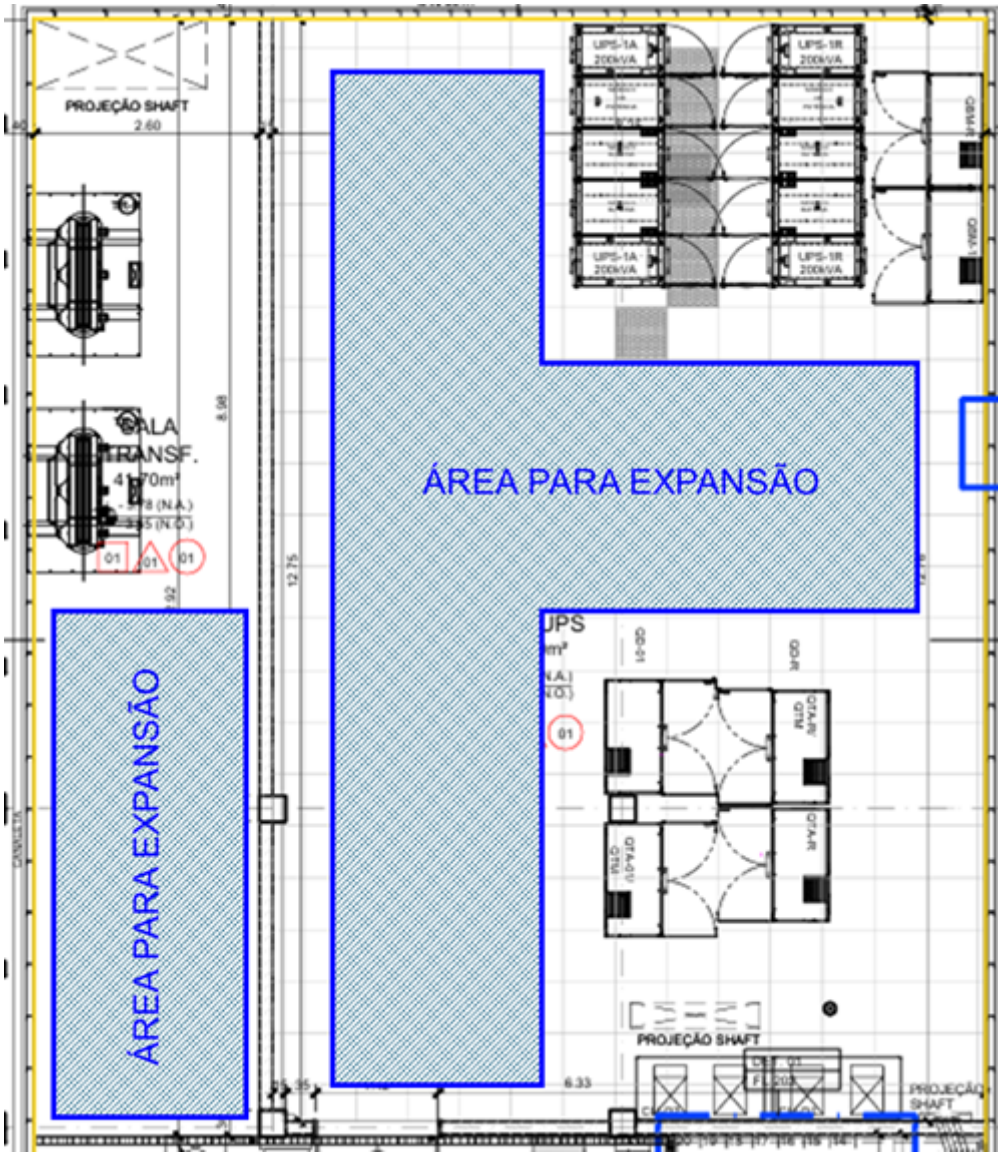


Figura 5 - Sala da UPS/ Trafos e áreas de expansão

Arquitetura de climatização e preparação para evolução tecnológica

3.28. A solução de climatização deverá ser dimensionada para suportar cargas de alta densidade, especialmente o POD de IA, não sendo admitida solução baseada exclusivamente em climatização convencional incompatível com *racks* de até 65 kW.

3.29. O POD de IA deverá utilizar arquitetura híbrida de resfriamento, combinando *Rear Door Heat Exchangers* - RDHx - e unidades *In-Row* de climatização de precisão, de modo a remover parte relevante do calor diretamente na fonte e tratar a carga térmica remanescente no corredor técnico.

3.30. Os sistemas de climatização deverão operar com redundância compatível com ambiente de missão crítica e com os requisitos de recertificação Tier III, observadas as condições de implantação, integração, automação, monitoramento e manutenção previstas no Projeto Executivo.

3.30.1. O sistema RDHx (*Rear Door*) será composto por 12 máquinas operando em cada um dos 12 racks, na configuração N + 2, ou seja, 2 das 12 máquinas serão redundantes. Cada máquina terá capacidade de retirar no mínimo 50 kW de carga térmica.

3.30.2. O sistema *In-Row* do POD de IA será composto por 12 máquinas intercaladas com os 12 racks operando na configuração N + 2, ou seja, 2 das 12 máquinas serão redundantes. Cada máquina com capacidade de retirar no mínimo 30 kW.

3.30.3. De forma geral, o sistema de refrigeração do POD de IA será composto por 12 *Rear Door* e 12 máquinas *In-Row*, operando com 10 + 2, podendo retirar assim retirar uma carga de 800 kW, mas com 2 máquinas redundantes de cada tipo (acrescentando mais 160 kW de reserva).

3.31. A solução deverá empregar *chillers* do tipo *indoor*, com condensação externa, instalados de forma a reduzir esforços estruturais sobre a laje técnica, facilitar a manutenção, proteger componentes sensíveis e permitir integração com a arquitetura hidráulica do POD de IA.

3.32. Os *chillers* deverão, sempre que tecnicamente aplicável, possuir tecnologia de *free cooling*, visando reduzir consumo energético, melhorar eficiência operacional e diminuir o custo de operação ao longo do ciclo de vida da solução.

3.33. A infraestrutura deverá ser concebida para permitir evolução futura para *liquid cooling*, contemplando, quando aplicável, passagens, rotas, reforços, pontos de conexão, tubulações, manifolds, válvulas, engates rápidos, CDU e demais elementos necessários à migração parcial ou total de *racks* para resfriamento líquido.

3.34. A adoção inicial de solução baseada em *air cooling* de alta capacidade, combinada com preparação para *liquid cooling*, deverá permitir à Administração acompanhar a evolução tecnológica dos servidores de IA sem necessidade de reconstrução ampla da infraestrutura de climatização.

3.35. Conforme descrito no Estudo Técnico Preliminar, a solução não deverá depender de central de água gelada convencional, com tanques de termoacumulação, válvulas e rede hidráulica extensa, salvo se demonstrada, no Projeto Executivo, vantagem técnica inequívoca e compatibilidade com os requisitos estruturais, de segurança, manutenibilidade, disponibilidade e operação do DC RF.

3.36. A climatização funcionará com N + 1 máquinas *In-Row* operando em conjunto com o sistema *Rear Door* conectado por N + 1 *Chillers*. Os *Chillers* devem ser do tipo *indoor*, com condensação externa (instalados na laje técnica) e apresentar tecnologia *free colling*.

3.37. Para garantir o resfriamento ininterrupto (*Continuous Cooling*) até o acionamento e entrada dos geradores, será implementado um sistema de UPS dedicado à climatização, com capacidade estimada de 350 kW garantindo o resfriamento contínuo do POD de IA.

Segurança, monitoramento, combate a incêndio e integração operacional

3.38. A solução final deverá contemplar a revitalização, ampliação e integração dos sistemas de segurança física, controle de acesso, CFTV, monitoramento ambiental, DCIM, detecção e combate a incêndio, assegurando sua interoperabilidade com o ambiente legado e com a nova expansão do Data Center, de modo a constituir um ambiente único e integrado de operação e segurança.

3.39. A solução final deverá permitir a supervisão integrada dos subsistemas críticos do Data Center, incluindo energia, UPS, GMG, climatização, incêndio, temperatura, umidade, presença de líquido, abertura de portas, consumo elétrico e demais grandezas necessárias à operação segura e contínua do ambiente, independentemente de os componentes serem novos ou pertencentes ao ambiente legado.

3.40. A nova Sala Segura e os PODs implantados deverão integrar a solução final de monitoramento e segurança, contando com sensores, alarmes, visualização centralizada, registros de eventos e mecanismos de comunicação com a sala de monitoramento do 7º CTA, permitindo a supervisão unificada dos ambientes.

3.41. O sistema de detecção e combate a incêndio, integrante da solução final de segurança do Data Center, deverá ser compatível com ambientes de TIC de missão crítica, utilizando detecção precoce, agente limpo, lógica de acionamento segura e integração com os demais sistemas de segurança, monitoramento e resposta a incidentes.

3.42. A solução final deverá contemplar sistema de controle de acesso compatível com a criticidade do ambiente, proporcionando restrição e rastreabilidade do acesso físico, registro de eventos e integração com os demais mecanismos de segurança e monitoramento, em conformidade com as políticas de segurança orgânica do Data Center.

3.42.1. Para fins de correlação com os itens da contratação, o sistema de detecção, alarme e combate a incêndio integra o **item 1 da Tabela 1**, referente à implantação da nova Sala Segura e expansão da capacidade do Data Center, encontrando-se detalhado no Apêndice I deste Termo de Referência.

3.42.2. O sistema de incêndio constitui subsistema indispensável à Sala Segura e à proteção dos ativos de TIC, em consonância com o item 4.3.1 do Anexo I da IN SGD/ME nº 94/2022, que inclui na definição de Sala Segura sistemas de monitoramento ambiental, detecção e alarme de incêndio e demais subsistemas relacionados à proteção contra ameaças físicas.

3.42.3. Os sistemas de segurança física, controle de acesso e CFTV correspondem ao **item 15 da Tabela 1**, “Expansão e integração do sistema de segurança e monitoramento”. Reconhece-se que, quando considerados isoladamente, materiais e serviços de vigilância patrimonial, CFTV e controle de acesso físico estão abrangidos pelas exclusões do item 1.5, alínea “b”, do Anexo II da IN SGD/ME nº 94/2022.

3.42.4. No contexto da presente contratação, esses componentes possuem caráter acessório e complementar à proteção física da infraestrutura crítica, não constituindo finalidade autônoma. Sua contratação conjunta decorre da necessidade de integração com a Sala Segura, sistemas de monitoramento, alarmes, detecção de incêndio e demais mecanismos de proteção, assegurando interoperabilidade, rastreabilidade de eventos, funcionamento coordenado e responsabilidade integrada pela solução.

3.42.5. A manutenção desses componentes na solução integrada justifica-se tecnicamente pela necessidade de evitar incompatibilidades entre sistemas, interfaces, protocolos e dispositivos de segurança, bem como de impedir a fragmentação das responsabilidades de instalação, configuração, integração, testes e comissionamento do ambiente crítico.

3.43. A solução final deverá contemplar toda a infraestrutura passiva necessária à interligação e operação integrada dos componentes do Data Center, incluindo cabeamento estruturado óptico e metálico, racks de Telecom, DIOs, eletrocalhas, dutos, leitos, passagens seladas, identificação, organização e demais elementos necessários à interligação dos racks, servidores, storages, ativos de rede, sistemas de monitoramento e demais componentes da solução. Esses elementos deverão ser dimensionados e implantados de forma integrada aos demais subsistemas, garantindo a entrega da solução final em condições de plena operação.

3.44. No interior da Sala Segura, o cabeamento lógico, integrante da solução final de conectividade e infraestrutura de TIC, deverá ser lançado preferencialmente por eletrocalhas sob piso elevado ou por solução tecnicamente equivalente, observando os requisitos de segregação, organização, raio de curvatura, desempenho, segurança, facilidade de manutenção e compatibilidade com clusters de computação de alto desempenho.

3.45. As passagens entre ambientes, integrantes da infraestrutura necessária à implantação da solução final, deverão ser devidamente seladas e compatíveis com os requisitos de proteção física, estanqueidade, resistência ao fogo e segurança da Sala Segura, de modo a preservar a integridade e o desempenho dos demais sistemas e componentes instalados.

Cabeamento estruturado, telecomunicações e infraestrutura passiva

3.46. A solução deverá contemplar cabeamento estruturado óptico e metálico, *racks* de Telecom, DIOs, eletrocalhas, dutos, leitos, passagens seladas, identificação, organização e infraestrutura passiva necessária à interligação dos *racks*, servidores, *storages*, ativos de rede, sistemas de monitoramento e demais componentes do ambiente.

3.47. No interior da Sala Segura, o cabeamento lógico deverá ser lançado preferencialmente por eletrocalhas sob piso elevado ou solução tecnicamente equivalente, observando segregação, organização, raio de curvatura, desempenho, segurança, facilidade de manutenção e compatibilidade com *clusters* de computação de alto desempenho.

3.48. As passagens entre ambientes deverão ser seladas e compatíveis com os requisitos de proteção física, estanqueidade, resistência ao fogo e segurança da Sala Segura.

Projeto, implantação, *moving*, documentação e treinamento

3.49. A CONTRATADA deverá elaborar Projeto Executivo detalhado antes da execução da implantação, contemplando, no mínimo, as disciplinas civil, elétrica, climatização, hidráulica técnica quando aplicável, sala segura, rede passiva, monitoramento, segurança física, combate a incêndio, *moving*, recomposição de áreas afetadas, comissionamento, documentação e certificação.

3.49.1. Na elaboração do Projeto Executivo a Contratada deverá considerar o Cronograma Físico-Financeiro constante do Apêndice deste Termo de Referência. Caso se mostre necessário realizar ajustes no Cronograma Físico-Financeiro, de forma a adaptar a execução contratual à condições e técnicas julgadas mais adequadas, a Contratada deverá apresentar a proposta de alteração à equipe técnica do Contratante, a qual deverá analisar e aprovar quaisquer mudanças nos métodos executivos.

3.49.2. A Contratada só está estará autorizada a operacionalizar os ajustes no Cronograma Físico-Financeiro após aprovação da equipe técnica do Contratante.

3.49.3. Eventuais ajustes no Cronograma Físico-Financeiro devem ser propostos considerando o prazo máximo de implantação da solução, preservando os requisitos de segurança, disponibilidade, climatização, energia e certificação aplicáveis.

3.50. A execução da solução ficará condicionada à aprovação do Projeto Executivo pela equipe técnica responsável, sem prejuízo de ajustes necessários para atendimento aos requisitos de certificação Tier III e demais condições estabelecidas no TR e seus anexos.

3.51. A CONTRATADA deverá realizar o planejamento e a execução do *moving* dos ativos de TIC, quando aplicável, incluindo desligamento, embalagem, transporte, reinstalação, religamento, testes, seguro e validação de funcionamento, com objetivo de minimizar indisponibilidade e preservar a continuidade dos serviços.

3.52. Ao final da implantação, a CONTRATADA deverá entregar documentação *as built*, diagramas, memoriais técnicos, manuais, inventário dos componentes instalados, identificação física e lógica dos sistemas, relatórios de testes, relatórios de comissionamento, evidências de conformidade e demais documentos necessários à operação, manutenção, auditoria e futuras expansões.

3.52.1. Como parte integrante da documentação de encerramento e comissionamento, a CONTRATADA deverá entregar documento formal emitido pelo fabricante ou por sua rede técnica devidamente autorizada, que ateste o perfeito funcionamento, a correta parametrização de *startup* e a validação integral dos prazos e condições da garantia de fábrica das solução instalada dos seguintes equipamentos críticos:

3.52.1.1. Todas as UPS com seus respectivos bancos de baterias de lítio;
3.52.1.2. Solução completa de Clima (*Chillers, Rear Doors, CDU e InRow);* e
3.52.1.3. Grupo Geradores.

3.53. A solução deverá incluir treinamento e capacitação da equipe indicada pela Administração, abrangendo operação, monitoramento, procedimentos básicos de manutenção, resposta a alarmes, rotinas de segurança, uso dos sistemas fornecidos e interpretação da documentação técnica.

Recertificação *Tier III,* Manutenção Corretiva e Preventiva

3.54. A solução deverá ser concebida, executada, testada e comissionada de forma compatível com os requisitos aplicáveis à certificação ou recertificação *Tier III* pela *Uptime Institute*, especialmente quanto à redundância, manutenibilidade concorrente, caminhos de distribuição, energia, climatização e integração com o ambiente existente.

3.55. Em caso de conflito entre requisitos técnicos descritos neste Termo de Referência, seus apêndices e as exigências necessárias à certificação ou recertificação *Tier III*, deverá prevalecer a solução que assegure o atendimento aos critérios da *Uptime Institute*, desde que aprovada pela Administração.

3.56. A CONTRATADA deverá prestar manutenção preventiva e corretiva com e suporte técnico por 12 (doze) meses sobre os bens, serviços, sistemas, *softwares*, integrações e subsistemas fornecidos, sem prejuízo das garantias específicas de fabricante eventualmente superiores.

3.57. Durante o período de garantia específicas de fabricante e manutenção preventiva e corretiva com a CONTRATADA deverá corrigir falhas, vícios, defeitos, incompatibilidades, não conformidades e problemas de integração relacionados à solução implantada, observados os prazos e níveis de atendimento estabelecidos neste TR.

Ciclo de vida da solução

3.58. O ciclo de vida da solução compreende as fases de planejamento, Projeto Executivo, fornecimento, implantação, integração, testes, comissionamento, *moving*, documentação, treinamento, certificação ou recertificação, operação assistida, manutenção preventiva e corretiva e transição para operação regular pela Administração.

3.59. Na fase de planejamento e Projeto Executivo, deverão ser consolidados os levantamentos de campo, compatibilização de disciplinas, validação de cargas elétricas e térmicas, definição de rotas de cabeamento, posicionamento de *racks*, integração com sistemas existentes, estratégia de *moving*, análise de riscos e plano de implantação.

3.60. Na fase de fornecimento e implantação, deverão ser entregues e instalados os equipamentos, materiais, *softwares*, sistemas e serviços necessários à expansão da capacidade do DC RF, observando as especificações técnicas, os critérios de aceitação e os marcos de entrega definidos no contrato.

3.61. Na fase de testes e comissionamento, deverão ser realizados ensaios funcionais, testes integrados, testes de redundância, testes de transferência de energia, testes de climatização, testes de alarmes, testes de monitoramento, validação dos sistemas de segurança e demais verificações necessárias à aceitação da solução.

3.62. Na fase de documentação e treinamento, deverão ser entregues os documentos técnicos definitivos e realizada a capacitação da equipe da Administração, de modo a permitir operação segura, rastreável e sustentável do ambiente.

3.63. Na fase de manutenção preventiva e corretivmanutenção preventiva e corretiva, a CONTRATADA deverá prestar suporte técnico, manutenção corretiva, ajustes e correções necessárias ao pleno funcionamento da solução, pelo período mínimo de 12 (doze) meses.

3.64. Não está previsto, no escopo desta contratação, o desfazimento da infraestrutura atual do *data center*, uma vez que ela permanecerá estratégica para a hospedagem de sistemas e serviços de TIC do Exército Brasileiro.

3.65. Também não está prevista, nesta contratação, a manutenção continuada de longo prazo após o período de manutenção preventiva e corretiva, com suporte 24x7 e SLA específico por 5 (cinco) anos ou mais, uma vez que tal necessidade deverá ser tratada em contratação própria, conforme planejamento institucional.

3.66. A eventual compensação energética por meio de geração alternativa sustentável, como usina fotovoltaica, não integra o escopo desta contratação, devendo ser tratada em processo próprio, quando aplicável.

3.67. A CONTRATADA deverá observar, durante o ciclo de vida da solução, diretrizes de sustentabilidade, incluindo logística reversa, destinação ambientalmente adequada de componentes substituídos, descarte de resíduos, racionalização de consumo energético, controle de indicadores de eficiência e preservação das áreas afetadas pela implantação.

3.68. Sempre que houver substituição, remoção ou descarte de componentes eletroeletrônicos, baterias, materiais químicos, cabos, equipamentos de climatização ou demais itens sujeitos a controle ambiental, a CONTRATADA deverá executar plano de desativação e logística reversa compatível com a legislação aplicável.

3.69. A solução deverá ser concebida de forma a favorecer longevidade, manutenibilidade, escalabilidade e evolução tecnológica, reduzindo a necessidade de intervenções estruturais de grande porte em curto prazo.

Descrição geral dos bens e serviços que compõem a solução

3.70. Para atender à demanda, a solução será composta, no mínimo, pelos seguintes grupos de bens e serviços, sem prejuízo do detalhamento constante do Apêndice I e demais anexos deste Termo de Referência:

Tabela 14 - Bens e serviços que compõem a solução

Item	Tipo	Bens e serviços principais
1	Serviço	Expansão de capacidade do *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro com instalação de Sala Segura, recertificação pela *Uptime Institute* e manutenção preventiva e corretiva com suporte técnico de 12 meses
2	Material	Sistema ininterrupto de rede elétrica (UPS) para infraestrutura crítica de IA
3	Material	Sistema ininterrupto de rede elétrica (UPS) para carga de TI do POD Padrão de servidores
4	Material	Grupo Moto Gerador (GMG) para regime de operação crítica, com quadro de transferência automática (QTA) e paralelismo
5	Material	Sistema de climatização de precisão com *Chiller indoor* e condensadora para atender sistema *Rear Door* de, no mínimo, 50 kW por *rack*
6	Material	Sistema de climatização de precisão com máquinas *In-Row* e condensadora para atendimento da carga de TI do POD de IA
7	Material	Sistema de climatização de precisão com máquinas *In-Row* e condensadora para atendimento da carga de TI do POD Padrão de servidores
8	Material	Transformadores de potência e interligação elétrica de média para baixa tensão
9	Material	*Rack* com *Rear Door* para suportar alta densidade térmica
10	Material	*Rack* para servidores de IA preparado para resfriamento a líquido
11	Material	Conjunto de *Racks* Padrão para servidores montados em POD
12	Material	*Rack* de Rede (Telecom) com interconexões
13	Serviço	Cabeamento estruturado do *Rack* de Telecom para os *Racks* de IA
14	Serviço	Cabeamento estruturado dos *Racks* de Telecom para *Racks* do POD Padrão de Servidores
15	Serviço	Expansão e integração do sistema de segurança e monitoramento
16	Serviço	Movimentação (*Moving*) de ativos de TIC

3.70.1. A correspondência numérica estabelecida na Tabela 14 reproduz os itens constantes da Tabela 1 deste Termo de Referência, não representando criação, exclusão, agrupamento ou alteração dos itens da contratação.

3.70.2. Os serviços, materiais, componentes e obrigações acessórios necessários à implantação de cada item, incluindo Projeto Executivo, instalação, integração, sistemas de proteção associados, testes, comissionamento, documentação *as built*, treinamento, certificação ou recertificação e manutenção preventiva e corretiva, permanecem abrangidos pelos respectivos itens da contratação, conforme especificações do Apêndice I e demais disposições deste Termo de Referência.

3.70.3. Dessa forma, a descrição geral dos bens e serviços que compõem a solução encontra-se integralmente compatibilizada com os **16 (dezesseis) itens da contratação** definidos na Tabela 1.

Classificação dos bens e serviços

3.71. A solução objeto desta contratação compreende o fornecimento de bens e a execução de serviços comuns necessários à implantação integrada da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação, incluindo instalação, montagem, interligação, configuração, integração, testes, comissionamento, documentação e demais atividades acessórias indispensáveis ao pleno funcionamento do *data center*, sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva.

3.72. A solução pretendida utiliza tecnologias, métodos, protocolos, equipamentos e padrões de desempenho amplamente conhecidos no mercado de infraestrutura crítica de *data center*, energia, climatização, segurança, monitoramento e telecomunicações.

3.73. A contratação deverá ser realizada mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, na forma da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, observada a caracterização do objeto como solução integrada de TIC composta por bens e serviços comuns.

3.74. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em atividades cuja execução indireta seja vedada.

3.75. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração contratante, vedando-se qualquer relação que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

3.76. Embora a solução envolva subsistemas elétricos, de climatização, infraestrutura física, segurança, monitoramento e telecomunicações, as atividades previstas na contratação correspondem à instalação, integração, adequação e colocação em funcionamento de componentes de uma solução integrada de TIC, não constituindo serviços de engenharia autônomos ou objeto independente de obra ou reforma.

3.77. A contratação deve ser compreendida como solução única e integrada de alta disponibilidade para *data center*, composta por diversos subsistemas interdependentes, cujo objetivo é assegurar ambiente físico, elétrico, térmico, lógico, seguro e monitorado para hospedagem de ativos de TIC, processamento de Inteligência Artificial e sustentação de serviços críticos do Exército Brasileiro.

3.78. Os bens e serviços que compõem o objeto desta contratação são caracterizados como **bens e serviços comuns**, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade encontram-se objetivamente definidos neste Termo de Referência e em suas especificações técnicas, com base em soluções, protocolos, métodos, normas técnicas e características usuais de mercado, permitindo sua comparação objetiva e ampla competição entre fornecedores especializados.

3.79. A presente contratação **não contempla obra nem serviço de engenharia como objeto ou parcela autônoma da contratação**. As intervenções físicas necessárias à instalação da Sala Segura, dos equipamentos elétricos, dos sistemas de climatização, racks, cabeamento, segurança e demais componentes são atividades acessórias e instrumentais à implantação da solução integrada de TIC, sem alteração substancial da edificação e sem modificação da natureza principal do objeto.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio:

4.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

4.1.1. A finalidade da contratação é viabilizar a melhoria e a ampliação da infraestrutura do *Data Center* Corporativo do Exército Brasileiro, em Brasília-DF, de forma a suportar processamento computacional especializado para Inteligência Artificial, com preservação dos atributos de disponibilidade, redundância, segurança física, continuidade operacional e conformidade com a certificação Tier III do *Uptime Institute*. Nesse contexto, os pilares de negócio da contratação compreendem: a expansão da capacidade de hospedagem por meio de nova sala segura; a ampliação da oferta energética e da capacidade de refrigeração; a manutenção e recertificação Tier III em *Design* e *Facilities*; e a manutenção preventiva e corretiva com suporte técnico por 12 (doze) meses.

4.1.2. A solução deverá adotar, como diretriz de negócio, um *design* híbrido adaptativo, apto a sustentar o ambiente definitivo de processamento de IA, com infraestrutura compatível com 12 *racks* de alta densidade mais 2 POD de *racks* para ocupar área disponível, preservando a continuidade da operação do *data center* atual e permitindo evolução tecnológica da climatização, de *air cooling* para *liquid cooling*, quando necessário. A contratação também deverá contemplar, quando exigido pela condição atual do ambiente, a recuperação,

reparação ou substituição de equipamentos e periféricos existentes, tendo em vista que o *Data Center* Ricardo Franco já possui quase 10 anos de operação.

4.1.3. Para fins de dimensionamento do ambiente final a ser suportado pela contratação, devem ser observados os seguintes parâmetros de referência:

Parâmetro	Referência
Quantidade total de racks de processamento de IA	12
Densidade elétrica por rack	65 kVA
Carga crítica total de TI	780 kVA
Carga de planejamento com margem de segurança	até 800 kVA
Altura do rack	44U
Profundidade do rack	1200 mm
Largura do rack	800 mm
Servidores de referência por rack	4 unidades
Altura ocupada pelos servidores por rack	40U
Peso total estimado por rack	800 a 1.500 kg
Carga concentrada para 12 racks	aprox. 10 a 12 ton
Recomendação de piso em áreas de alta densidade	superior a 1.200 kg/m^2
Capacidade de carga estrutural do rack, conforme tabela do documento	1.200 kg a 1.500 kg
Autonomia mínima da iluminação de emergência	5 horas
Quantidade mínima adicional de racks de Telecom	2

Figura 6 - Parâmetros de referência

4.1.4. Os parâmetros acima fundamentam os requisitos de energia, climatização, piso, organização física, conectividade, monitoramento e segurança do ambiente de IA. Registra-se que foi utilizado como referência o servidor previsto ser instalado de alta densidade do tipo HPE *Cray Supercomputing* XD690, em configuração *air-cooled* de 10U, com até 12 fontes de 3.200 W, indicando que um *rack* com 4 equipamentos desse tipo, somados PDUs e *switches*, pode exceder 70 kW, razão pela qual o confinamento de corredor é tratado como requisito obrigatório. Abaixo estão listados os demais requisitos de negócio necessários para o planejamento da contratação.

4.1.4.1. Os requisitos de negócio da presente contratação deverão ser interpretados e desenvolvidos observando-se os objetivos estratégicos da Força e da Defesa Nacional, bem como com as expectativas e determinações dos *stakeholders* institucionais envolvidos.

4.1.5. Capacidade de processamento computacional para Inteligência Artificial:

4.1.5.1. A infraestrutura a ser contratada deverá prover capacidade de processamento computacional especializado para aplicações de Inteligência Artificial, aprendizado de máquina, análise avançada de dados, visão computacional, automação, inferência e treinamento de modelos, em ambiente próprio e controlado pela Administração.

4.1.5.2. Para o POD de IA solução deverá ser apta a suportar 12 *racks* de alta densidade, com capacidade individual de até 65 kVA, totalizando carga crítica de TI de 780 kVA, considerada capacidade de planejamento de até 800 kVA, de forma compatível com a operação de servidores de última geração voltados ao processamento intensivo por GPU. O ambiente deverá viabilizar a implantação, execução, treinamento, ajuste e operação de modelos de IA com desempenho compatível com as necessidades institucionais atuais, com redução do tempo de processamento, aumento da eficiência dos serviços digitais e maior autonomia tecnológica da Força.

4.1.5.3. Deverá, ainda, assegurar maior controle sobre dados, modelos, fluxos de processamento e ambientes de execução, em observância aos requisitos institucionais de segurança da informação, disponibilidade, proteção de ativos estratégicos e soberania tecnológica.

4.1.6. Elaboração de Projeto Executivo:

4.1.6.1. A contratação deverá contemplar a elaboração de Projeto Executivo, com nível de detalhamento suficiente para evitar inadequações estruturais, garantir a integridade da nova sala segura e assegurar a compatibilidade entre os diversos subsistemas da expansão do *data center*.

4.1.6.2. O projeto deverá abranger, no mínimo, os seguintes projetos setoriais: civil, elétrico, sala segura, climatização, sistema de proteção e combate a incêndio, rede passiva, monitoramento, *moving* , recuperação das adaptações civis, limpeza e paisagismo. Deverão também apresentar a capacidade máxima de instalação de PODs de processamento de IA, de modo a subsidiar estudos futuros de ampliação da infraestrutura.

4.1.6.3. Antes da elaboração do Projeto Executivo deverá ser estruturado o modelo de solução para permitir transição entre tecnologias de resfriamento, prevendo desde já as condições de base para eventual evolução de *air cooling* para *liquid cooling*, sem exigir, nesta fase, a implantação imediata de toda a infraestrutura de resfriamento líquido.

4.1.6.4. O Projeto executivo deve ser detalhadamente apresentado para a Equipe técnica responsável do 7° CTA e CITEx e sua execução ficará condicionada à aprovação do Projeto.

4.1.7. Requisitos de energia elétrica, potência e continuidade operacional:

4.1.7.1. A solução deverá assegurar fornecimento contínuo, estável e seguro de energia elétrica para suportar a carga crítica do ambiente de IA, dimensionado para 12 *racks* de alta densidade, com carga crítica total de TI de 780 kVA e planejamento de até 800 kVA. Para isso, deverá contemplar infraestrutura elétrica compatível com ambiente de missão crítica, incluindo subestação interna, *radiers*, grupos moto geradores, tanques de combustível, UPS, quadros elétricos, PDUs e cabeamento elétrico necessário ao sistema.

4.1.7.2. A entrada de energia existente encontra-se dimensionada em potência instalada de 6.178,84 kW e potência demandada de 2.273,55 kVA. Assim, havendo necessidade de ajuste para suportar adequadamente a expansão, caberá à CONTRATADA, com apoio do CONTRATANTE, promover as tratativas e aprovações necessárias junto à concessionária de energia.

4.1.7.3. Os sistemas de alimentação ininterrupta deverão ser modulares, redundantes e do tipo *True On-Line*, com baterias para proteção de cargas sensíveis, devendo o chassi principal ser dimensionado para a carga final do ambiente. A solução de geração deverá prever redundância e autonomia compatíveis com a criticidade do processamento de IA, podendo inclusive considerar a integração da capacidade dos dois geradores atualmente existentes de 906 KVA (regime Prime), cuja carga atendida é de 200 kVA, desde que isso se mostre técnica e economicamente adequado. Inclui-se, ainda, a verificação da necessidade de substituição de estabilizadores, baterias e demais componentes associados, bem como o melhor aproveitamento do espaço técnico já reservado para os sistemas UPS, de modo a reduzir, sempre que tecnicamente viável, a necessidade de implantação de soluções adicionais em área externa.

4.1.7.4. Deve ser analisada a capacidade e necessidade de expansão dos atuais tanques de combustível para que após a instalação dos novos geradores ainda seja possível ter uma autonomia mínima de 12 (doze) horas, conforme previsto para a certificação Tier III.

4.1.7.5. A solução deverá também prover SPDA, quadros elétricos e distribuição interna por PDUs de alta capacidade, de forma a evitar sobrecargas, preservar a qualidade de energia e viabilizar a operação segura de cargas de alta densidade computacional.

4.1.8. Requisito de resfriamento e climatização de alta capacidade:

4.1.8.1. A contratação deverá garantir condições térmicas adequadas ao funcionamento contínuo e seguro dos equipamentos do ambiente de IA, com capacidade de dissipação compatível com *racks* de até 65 kVA, em arquitetura final de 12 *racks*. A solução deverá operar com *air cooling* de precisão assistido por *chillers*, em ambiente confinado, com redundância N+2 e foco na obtenção do melhor indicador possível de eficiência energética do *data center*.

4.1.8.2. Considerando a elevada densidade térmica do ambiente, o requisito de negócio deverá prever o confinamento da climatização, em *layout* físico que favoreça a separação de fluxos térmicos, bem como a adoção de tecnologias de resfriamento de alta capacidade. Pelas prospecções realizadas verificou-se que a melhor tecnologia para operar em conjunto com as máquinas *In-Row* seria o trocador de calor tipo *Rear Door*.

4.1.8.3. Para os PODs padrão destinados à expansão da infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI), deverá ser fornecido sistema de climatização de precisão composto por unidades *In-Row*, dimensionado para assegurar capacidade útil mínima de remoção térmica de **165 kW por POD**, correspondente à carga térmica de referência dos 11 (onze) racks de TI, com potência média estimada de 15 kW por rack.

4.1.8.3.1. O sistema deverá possuir redundância N+1, de modo que a capacidade útil mínima de 165 kW permaneça disponível mesmo com a indisponibilidade de qualquer conjunto completo composto por evaporadora In-Row e sua respectiva condensadora externa, observadas as condições de operação e os demais requisitos estabelecidos no Apêndice I — Especificações Técnicas.

4.1.8.4. A solução deverá, ainda, preservar a coexistência tecnológica entre *air cooling* e futura adoção de *liquid cooling*, mediante previsão, nos projetos conceitual e executivo, de espaço para coletores de distribuição de água, tubulações em aço inoxidável para o sistema de resfriamento técnico, válvulas de bloqueio e engates rápidos em cada posição de *rack*, possibilitando futura instalação de CDUs específicos, sem obrigatoriedade de implantação imediata desses componentes nesta etapa. Destaca-se, inclusive, a possibilidade futura de suportar GPUs de alta demanda energética, como arquiteturas equivalentes à NVIDIA *Blackwell* superiores a 1000 W por componente.

4.1.8.5. O sistema de climatização deverá, sempre que tecnicamente aplicável, prever estratégias de *free-cooling* de aproveitamento de condições externas favoráveis, com vistas à redução do consumo energético e ao aumento da eficiência operacional do *data center*.

4.1.8.6. O sistema de resfriamento técnico deverá prever, solução de tratamento do fluido térmico, com recursos de filtragem, controle de qualidade e dosagem química automática, destinada à prevenção de corrosão, incrustações e contaminação biológica nas tubulações e equipamentos.

4.1.9. Sala segura para núcleo de IA:

4.1.9.1. A sala segura deverá possuir paredes, divisórias, forro/ teto, piso, portas, vedadores, selagens e demais elementos de compartimentação com características compatíveis com a classe de proteção exigida, de forma a garantir resistência ao fogo, integridade, estanqueidade e isolamento térmico, conforme aplicável.

4.1.9.2. A contratação deverá prover sala modular segura para POD de processamento de IA, com proteção compatível com a criticidade dos ativos hospedados, observando requisitos de estabilidade, estanqueidade, proteção contra água, pó e fogo, além de compatibilidade com as exigências gerais da certificação Tier III.

4.1.9.3. Toda a estrutura da sala segura, incluindo paredes, teto, piso e porta, deverá garantir resistência ao fogo por no mínimo **120 minutos**, bem como estanqueidade suficiente para que o agente extintor permaneça no ambiente pelo tempo necessário à extinção do incêndio. A solução deverá observar as normas **NFPA 2001** e **NFPA 75**, ou normas ABNT correspondentes, e incluir acabamento com pintura antichama também nas salas técnicas adjacentes, especialmente UPS e Telecom, com o objetivo de ampliar a resistência a sinistros externos.

4.1.9.4. O desempenho dos sistemas e componentes construtivos deverá ser comprovado por meio de certificados, laudos, relatórios de ensaio ou documentos técnicos equivalentes, emitidos por laboratório, organismo de certificação ou entidade técnica competente, com base nas normas técnicas aplicáveis, incluindo, quando pertinente, a **ABNT NBR 10636**, em suas partes aplicáveis e versões vigentes, para paredes, divisórias e forros.

4.1.9.5. A comprovação individual dos componentes não substitui a comprovação da conformidade final da sala segura instalada.

4.1.10. Organização física, *racks* e infraestrutura de piso:

4.1.10.1. O ambiente deverá ser organizado para acomodar os 12 (doze) *racks* de processamento em 2 (duas) fileiras, de modo a permitir o confinamento da climatização e o ganho de eficiência térmica. Os *racks* de referência do sistema deverão possuir 44U ou 45 U de altura, 1200 mm de profundidade e 600 ou 800 mm de largura, permitindo acomodação adequada dos equipamentos, da curvatura dos cabos de alta performance e da instalação lateral de PDUs de 60A/80A.

4.1.10.1.1. Os *racks* e sua infraestrutura associada deverão possuir caráter agnóstico quanto ao fabricante dos equipamentos de TI, observando padrões técnicos de mercado e normas aplicáveis de fixação, acomodação e interoperabilidade física.

4.1.10.1.2. Serão também inclusos *racks* para composição de até 2 (dois) POD Padrão (sem ser de IA).

4.1.10.1.3. A disposição física e a montagem dos *racks* deverão observar solução de *layout* que maximize o aproveitamento das áreas de expansão previstas, sem prejuízo dos requisitos de confinamento térmico, manutenção, circulação segura e expansão futura.

4.1.10.2. Considera-se, como referência técnica, a ocupação de cada *rack* com 4 servidores, equivalentes a 40U, além de *switches*, PDUs e *patch panels*. Considera-se também, para fins de carga mecânica, peso aproximado de 200 kg por servidor, resultando em no mínimo 800 kg apenas em servidores por *rack*, com peso total estimado entre 800 e 1500 kg por *rack*. Para fins de dimensionamento mecânico e estrutural, deverá ser considerada carga máxima de 1.500 kg por *rack*, correspondendo a 18.000 kg para o conjunto dos 12 *racks* de IA. Esse valor deverá compreender o *rack* e todos os equipamentos, sistemas e acessórios permanentemente nele instalados. A verificação estrutural deverá considerar a distribuição efetiva das cargas pelos pontos de apoio e as condições previstas de instalação, operação e manutenção.

4.1.10.2.1. Para fins de dimensionamento estrutural, a carga máxima de 1.500 kg por *rack* corresponde à massa total do conjunto em condição operacional, incluindo gabinete, equipamentos de TI, *switches*, PDUs, *patch panels*, cabeamento, acessórios e sistemas de refrigeração incorporados ao *rack*, inclusive *Rear Door Heat Exchanger* com os fluidos contidos no equipamento. Componentes com suportação estrutural independente deverão ter suas respectivas cargas consideradas separadamente na memória de cálculo do Projeto Executivo.

4.1.10.2.2. O dimensionamento deverá considerar as condições de operação, manutenção, instalação e ocupação futura previstas, bem como a distribuição efetiva dos esforços sobre o piso elevado e a estrutura de suporte, observados os requisitos técnicos estabelecidos no Apêndice I, com especial atenção aos aspectos referentes a necessidade de elementos de distribuição, suportação ou reforço estrutural compatíveis com as cargas calculadas.

4.1.10.2.3. O sistema de piso elevado e a estrutura de suporte deverão atender, no mínimo, aos requisitos estabelecidos no Apêndice I, sem prejuízo da adoção de capacidade superior ou de reforços estruturais quando necessários em função da distribuição efetiva das cargas, conforme demonstrado no Projeto Executivo.

4.1.10.3. O ambiente também deverá contar com iluminação adequada, por meio de luminárias tipo painel LED embutidas no forro modular, complementadas por blocos autônomos de iluminação de emergência com baterias de lítio e autonomia mínima de **5 (cinco) horas**.

4.1.11. Requisitos de conectividade e rede passiva:

4.1.11.1. A solução deverá garantir conectividade resiliente, de alta capacidade e preparada para o tráfego intensivo de dados exigido pelo processamento de IA, contemplando a interligação entre

servidores, ativos de rede, sistemas de armazenamento, sistemas de monitoramento e demais componentes da infraestrutura crítica, bem como a conectividade resiliente com órgãos e ambientes externos que demandem integração operacional segura, a exemplo do CENSIPAM, quando aplicável.

4.1.11.2. Deverão ser previstos, no mínimo, **2 *racks* adicionais de telecomunicações**, específicos para interligação dos servidores e ativos de rede do *cluster*, admitindo configuração como EDA (*Equipment Distribution Area*), em complemento ao *rack* de *Core*/MDA já existente no ambiente. A solução de rede passiva deverá prever DIOs modulares, capacidade óptica compatível com a necessidade dos sistemas de IA e uso obrigatório de soluções pré-conectorizadas, eliminando a necessidade de fusões em campo e favorecendo desempenho, padronização e menor tempo de implantação.

4.1.12. Requisito de monitoramento integrado do *data center*:

4.1.12.1. A contratação deverá contemplar nova solução de monitoramento integrada, abrangendo o ambiente atual do Data Center Ricardo Franco e a expansão destinada ao núcleo de IA. Todos os softwares envolvidos deverão ser novos, entregues configurados para operação e integrados aos subsistemas de ar-condicionado, UPS, GMG, incêndio e demais elementos de infraestrutura, por meio de dispositivo concentrador de alarmes com servidor web integrado e acesso via navegador. O sistema de Video Wall deverá ocorrer em local a ser indicado pela Administração Pública, dentre as seguintes opções: sala de monitoramento localizada no Pavilhão Principal do 7º CTA ou Divisão de Operações localizada no CITEx..

4.1.12.2. A plataforma de DCIM deverá permitir visualização 3D navegável, gestão completa do inventário de ativos, representação de elevação dos *racks*, mapas termográficos em tempo real, acompanhamento de temperatura, umidade, *status* de portas, presença de líquidos, consumo elétrico, tensão, corrente e balanceamento de fases, bem como geração de alarmes visuais e sonoros e envio de notificações por *e-mail* e *traps* SNMP. O painel central de incêndio deverá permanecer integrado ao sistema de monitoramento ambiental, fornecendo alertas e diagramas em tempo real.

4.1.12.3. A solução deverá contar com sensores individuais em todos os *racks* e áreas técnicas, incluindo, no mínimo, **2 sensores de temperatura e umidade por *rack*** em todo o *data center*, além de sensores adicionais para a sala elétrica e a sala de telecomunicações. Também deverão ser instalados sensores de detecção de líquidos sob o piso elevado, em pontos estratégicos, para identificação imediata de vazamentos e infiltrações.

4.1.12.4. A solução de monitoramento poderá considerar, quando tecnicamente adequado, o aproveitamento de dispositivos e sensores já existentes no ambiente, mediante calibração, integração, adequação ou substituição, de forma a preservar a confiabilidade operacional e a economicidade da contratação.

4.1.13. Requisito de proteção e combate a incêndio:

4.1.13.1. A contratação deverá prover sistema de detecção e combate a incêndio adequado a ambiente de missão crítica, com capacidade de identificação precoce de eventos, mínima interferência sobre os ativos de TIC e integração plena com a solução de monitoramento e segurança do ambiente.

4.1.13.2. O sistema deverá contemplar detecção refinada do tipo *High Sensitivity Smoke Detection* (HSSD), apta a identificar partículas de fumaça em níveis muito baixos de obscuridade, inclusive em ambientes com alta renovação de ar. Também deverá prever detecção em ambiente principal, entrepiso, entreforro e, obrigatoriamente, na área de confinamento do corredor frio dos *racks*. O sistema deverá dispor de acionamento manual direto, com atuação independente de falhas elétricas ou eletrônicas do sistema.

4.1.13.3. O combate deverá utilizar agente extintor limpo, sem resíduos, de alta resistência dielétrica e compatível com equipamentos de TI, observadas as normas correspondentes. O sistema deverá dispor de acionamento manual direto, estações manuais de **ABORT**, lógica cruzada para descarga apenas após atuação de dois ou mais detectores e comando automático de liberação das travas magnéticas das portas em situação de incêndio, de modo a garantir segurança e evacuação.

4.1.14. Previsão hidráulica:

4.1.14.1. Prever no projetos conceitual e executivo (o que não implica aquisição de material correspondente, muito menos sua implantação) espaço para instalação de coletores de distribuição de água e tubulações de aço inoxidável para o Sistema de Resfriamento Técnico (TCS), com pontos de conexão com válvulas de bloqueio e engates rápidos em cada posição de *rack*, permitindo a instalação futura de outras Unidades de Distribuição de Líquidos de Refrigeração (CDU) específicos.

4.1.15. Segurança física, controle de acesso e CFTV:

4.1.15.1. A solução deverá reforçar a segurança orgânica do *data center* por meio de controle de acesso restrito e monitoramento visual contínuo, cobrindo o ambiente interno e também a área externa do *data center*. O controle de acesso deverá utilizar leitores biométricos faciais e fechaduras eletromagnéticas, em integração com os demais mecanismos de segurança e resposta a incidentes.

4.1.15.2. O sistema de CFTV deverá operar em regime **24x7**, com capacidade de decodificação compatível com o Centro de Operações, e incorporar recursos analíticos apoiados por IA, tais como reconhecimento facial, biometria comportamental, rastreamento de objetos, termografia integrada, detecção precoce de fumaça e chama por análise de pixels, alerta de porta de *rack* aberta por tempo excessivo e mapa de calor de movimentação, a fim de elevar a capacidade de prevenção, auditoria e resposta a eventos físicos no ambiente.

4.1.16. Certificação Tier III do *Uptime Institute*:

4.1.16.1. A expansão da capacidade do *data center* deverá preservar a classificação Tier III já existente no ambiente atual, mantendo a aderência aos critérios do *Uptime Institute Tier Standard: Topology*, de modo que a infraestrutura expandida permaneça *concurrently maintainable*, sem interrupção da operação de TI durante intervenções planejadas de manutenção em quaisquer componentes ou caminhos de distribuição críticos.

4.1.16.2. O projeto de expansão deverá ser concebido, implantado e comissionado de forma a não descaracterizar a topologia certificada do ambiente atual, devendo eventuais alterações em arquitetura elétrica, mecânica, de resfriamento, distribuição ou suporte à carga crítica ser compatíveis com a manutenção da certificação Tier III.

4.1.16.3. Sempre que a expansão impactar elementos associados à topologia certificada, deverá ser prevista a submissão da documentação de projeto e da implantação às etapas de avaliação cabíveis do *Uptime Institute*, especialmente quanto à conformidade entre o desenho da expansão e a infraestrutura efetivamente construída, em linha com os processos de *Tier Certification of Design Documents* e *Tier Certification of Constructed Facility*.

4.1.16.4. A solução adotada deverá assegurar que a ampliação da capacidade elétrica, térmica, física e lógica do ambiente, inclusive para suportar cargas de processamento de IA, ocorra sem perda dos atributos de disponibilidade, redundância e manutenibilidade concorrente exigidos para instalações Tier III.

4.1.16.5. A recertificação Tier III prevista nesta contratação compreenderá, no mínimo, as avaliações aplicáveis à expansão do *Data Center* junto à *Uptime Institute*, abrangendo:

4.1.16.5.1. *Tier Certification of Design Documents* - TCDD, destinada à avaliação e certificação dos documentos de projeto da expansão, comprovando sua aderência aos requisitos aplicáveis ao nível Tier III; e

4.1.16.5.2. *Tier Certification of Constructed Facility* - TCCF, destinada à avaliação da infraestrutura efetivamente implantada após a conclusão da execução, dos testes e do comissionamento, comprovando a conformidade da instalação construída com os requisitos Tier III e com o projeto certificado.

4.1.16.6. Compete integralmente à CONTRATADA realizar a contratação da *Uptime Institute* para execução das avaliações e certificações previstas neste Termo de Referência, bem como promover todas as tratativas, submissões, reuniões, esclarecimentos, acompanhamentos e demais providências necessárias à obtenção das respectivas certificações.

4.1.16.7. Todos os custos relativos às certificações TCDD e TCCF deverão estar incluídos na proposta da CONTRATADA, compreendendo taxas, honorários, análises, avaliações, submissões documentais, reuniões, deslocamentos e demais despesas necessárias à conclusão dos respectivos processos, não cabendo pagamento adicional pela Administração.

4.1.16.8. A CONTRATADA deverá fornecer à *Uptime Institute* toda a documentação técnica necessária às avaliações e promover tempestivamente as adequações, esclarecimentos e complementações solicitados durante os processos de certificação.

4.1.16.9. Quando houver necessidade de correção, nova submissão, nova avaliação ou repetição de procedimentos de certificação em razão de erro, omissão, inadequação de projeto, não conformidade da execução ou qualquer outro fato imputável à CONTRATADA, todos os respectivos custos e providências permanecerão integralmente sob sua responsabilidade, sem ônus adicional para a Administração.

4.1.16.10. A obtenção da certificação TCDD constituirá condição para a continuidade da execução e para a liberação dos pagamentos a ela condicionados, conforme os critérios de medição e pagamento previstos neste Termo de Referência.

4.1.16.11. A obtenção da certificação TCCF constituirá condição para o recebimento definitivo da solução integrada, sem prejuízo dos demais testes, verificações, documentos e critérios de aceitação previstos neste Termo de Referência.

4.1.17. Recomposição das áreas externas e paisagísticas:

4.1.17.1. A contratação deverá contemplar a recomposição das áreas externas eventualmente afetadas pelas intervenções necessárias à implantação da expansão do *Data Center*, incluindo, quando aplicável, a recuperação de gramados, jardins, cobertura vegetal, arborização, calçadas, meios-fios, pisos externos e demais elementos urbanísticos impactados pela execução das obras e instalações.

4.1.17.2. A solução deverá assegurar que, após a conclusão dos serviços, as áreas atingidas sejam restabelecidas em condições iguais ou superiores às originais, observando-se padrões adequados de acabamento, segurança, drenagem, estabilidade do solo, acessibilidade e harmonização com a infraestrutura existente.

4.1.17.3. Quando houver supressão, remanejamento ou dano a elementos vegetais, a contratação deverá prever sua devida recomposição, replantio, substituição ou recuperação, conforme as condições do local e as exigências técnicas e normativas aplicáveis, de modo a mitigar impactos físicos, ambientais e paisagísticos decorrentes da implantação da solução.

4.1.17.4. A recomposição externa deverá também contribuir para a segurança orgânica do *data center*, restringindo a visibilidade direta de ativos críticos a partir do perímetro externo, mitigando o impacto visual das estruturas industriais implantadas e promovendo adequada harmonização urbanística, paisagística e ambiental do conjunto.

4.1.18. Requisito de implantação, *mooving* e documentação:

4.1.18.1. A contratação deverá prever as condições necessárias à movimentação física dos ativos de TIC para o novo ambiente, incluindo servidores, *switches*, *storages* e demais equipamentos selecionados pela Administração, com planejamento orientado à minimização de indisponibilidade e à preservação da continuidade dos serviços. Não integra o escopo do item 16 a migração lógica de máquinas virtuais, aplicações, bancos de dados ou demais conteúdos armazenados, cuja execução permanecerá sob responsabilidade das equipes técnicas indicadas pela Administração.

4.1.18.2. Deverá ser incluído seguro de transporte que assegure a reposição de equipamentos idênticos em caso de dano durante a movimentação. Ao término da implantação, deverá ser produzida documentação ***as built*** detalhada de toda a engenharia executada, apta a subsidiar operação, manutenção, auditoria e futuras intervenções no ambiente.

4.1.19. Requisito para expansão de novos POD Padrão:

4.1.19.1. Além da instalação do POD de IA na sala segura a ser construída, está sendo prevista a possibilidade de instalação de 2 (dois) novos POD de *Rack* Padrão, para absorver demandas operacionais futuras cujos equipamentos/ servidores necessitem de carga de TI menor.

4.1.19.2. Desta forma a contratação permitirá ocupar as áreas disponíveis do *data center*, otimizando a infraestrutura instalada.

4.1.19.3. A instalação de novos POD pode ocorrer tanto na área da nova sala segura, quanto no espaço do *Data Hall*, totalizando 2 (dois) POD padrão com até 12 *racks* (11 *racks* TI + 1 Telecom).

4.1.20. Condições de execução e pagamento:

4.1.20.1. Com foco no resultado, os pagamentos relativos às entregas e aos serviços previstos na contratação, ressalvados os projetos nos termos do Cronograma Físico-Financeiro, somente poderão ocorrer após a obtenção da ***Tier Certification of Design Documents* - TCDD**, emitida pela *Uptime Institute*, observados os demais critérios de medição e pagamento estabelecidos neste Termo de Referência.

4.1.20.1.1. Compete à CONTRATADA promover, às suas expensas e sob sua responsabilidade, todas as gestões necessárias perante a *Uptime Institute* para obtenção da Certificação Tier III *Design*, incluindo submissão da documentação, acompanhamento do processo, resposta a questionamentos, realização de reuniões, apresentação de esclarecimentos, complementações e correções eventualmente requeridas.

4.1.20.1.2. Os prazos ordinariamente necessários à análise e manifestação da *Uptime Institute* integram o risco de execução assumido pela CONTRATADA e deverão ser considerados em seu planejamento, não constituindo, por si sós, fundamento para prorrogação dos marcos estabelecidos no cronograma físico-financeiro, reequilíbrio econômico-financeiro ou pagamento antecipado das parcelas condicionadas à certificação.

4.1.20.1.3. A CONTRATADA deverá acompanhar continuamente o procedimento de certificação e adotar tempestivamente todas as providências necessárias para evitar atrasos, devendo os prazos ordinários de análise da Uptime Institute e suas variações razoavelmente previsíveis ser considerados no planejamento e absorvidos, sempre que tecnicamente possível, mediante reorganização das atividades, de modo a preservar os marcos e o prazo global de execução contratual.

4.1.20.1.4. Quando o atraso na certificação decorrer de erro, omissão, inadequação do Projeto Executivo, insuficiência documental, necessidade de correção ou qualquer outro fato imputável à CONTRATADA, permanecerão integralmente sob sua responsabilidade os respectivos efeitos, inclusive quanto aos prazos contratuais, sem prejuízo das demais consequências previstas no Termo de Referência e no contrato.

4.1.20.1.5. A simples conclusão física de determinada etapa ou Evento Completo não autorizará o pagamento das parcelas expressamente condicionadas à Certificação Tier III Design enquanto esta não houver sido obtida.

4.1.20.1.6. Verificada ocorrência extraordinária que possa comprometer o processo de certificação ou os marcos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro, a CONTRATADA deverá

comunicar formalmente o fato à fiscalização e ao gestor do contrato, imediatamente após seu conhecimento, por ofício ou correio eletrônico formal, observadas as disposições da Matriz de Comunicação deste Termo de Referência.

4.1.20.1.7. A comunicação deverá apresentar, no mínimo, a identificação das atividades afetadas, a descrição objetiva da ocorrência, sua causa e cronologia, os documentos comprobatórios disponíveis, as obrigações já cumpridas pela CONTRATADA, as providências eventualmente pendentes de terceiros ou da Administração, a análise preliminar dos efeitos sobre o cronograma e o caminho crítico, as medidas de mitigação adotadas ou propostas e, quando necessária, proposta de reprogramação das atividades.

4.1.20.1.8. Enquanto perdurar a ocorrência, a CONTRATADA deverá manter atualizados os registros e as evidências pertinentes nos relatórios periódicos de acompanhamento, comunicando imediatamente qualquer alteração relevante em sua evolução ou nos impactos inicialmente identificados.

4.1.20.1.9. A fiscalização e a gestão contratual avaliarão, de forma motivada, a natureza e a previsibilidade da ocorrência, sua causa e duração, o nexo causal, a responsabilidade das partes, o cumprimento das obrigações contratuais, a eventual concorrência de atrasos, as medidas de prevenção e mitigação adotadas e o impacto efetivamente comprovado sobre os marcos contratuais, observada a alocação de riscos prevista na contratação.

4.1.20.1.10. Quando identificada possibilidade de comprometimento do cronograma, a CONTRATADA deverá apresentar proposta de reprogramação que identifique as atividades diretamente afetadas, aquelas passíveis de continuidade paralela, as medidas de mitigação adotadas, as alternativas de reorganização e o período de impacto líquido remanescente sobre o caminho crítico. A proposta dependerá de análise e aprovação da Administração, observadas as regras de alteração do Cronograma Físico-Financeiro estabelecidas neste Termo de Referência.

4.1.20.1.11. Eventual prorrogação dos marcos ou prazos contratuais afetados somente será analisada quando demonstrado que o impacto extraordinário não pode ser integralmente absorvido mediante medidas razoáveis de mitigação e reprogramação das atividades, observados o período efetivamente comprometido, a alocação contratual de riscos e os pressupostos legais aplicáveis. Nas hipóteses de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão contratual, deverão ser observadas também as disposições específicas deste Termo de Referência e da legislação pertinente.

4.1.20.1.12. Eventual repercussão econômico-financeira será analisada separadamente dos efeitos sobre o prazo contratual, mediante solicitação específica da CONTRATADA, acompanhada da comprovação do efetivo impacto econômico, de seu nexo causal com a ocorrência e de seu enquadramento na matriz de riscos e na legislação aplicável, especialmente nos arts. 103, 123 e 124, inciso II, alínea “d”, da Lei nº 14.133/2021, quando pertinentes.

4.1.20.1.13. A apuração de eventuais custos adicionais deverá considerar exclusivamente os valores incrementais, efetivamente incorridos e diretamente relacionados à ocorrência extraordinária, excluídos os custos ordinários já contemplados na proposta, as despesas evitadas, os valores já remunerados em outros itens contratuais e os custos decorrentes de fatos imputáveis à CONTRATADA ou que poderiam ter sido razoavelmente mitigados.

4.1.20.1.14. Para comprovação de eventual repercussão econômica, a CONTRATADA deverá apresentar memória de cálculo comparativa entre a situação originalmente prevista e a efetivamente decorrente da ocorrência, acompanhada de documentação idônea que demonstre a natureza, o período, a necessidade e o valor das despesas alegadas. Poderão ser objeto de análise, quando cabíveis e devidamente comprovados, custos adicionais de permanência de recursos indispensáveis, extensão de garantias ou seguros, armazenagem e mobilização ou remobilização. Não serão reconhecidos custos de ociosidade evitável, mobilização ordinária, aquisições antecipadas sem justificativa técnica ou valores fundamentados exclusivamente em estimativas genéricas, sem comprovação suficiente.

4.1.20.1.15. A comunicação ou o reconhecimento de ocorrência extraordinária não implicará automaticamente prorrogação de prazo, recomposição econômico-financeira, pagamento adicional, afastamento de responsabilidade ou liberação antecipada de parcelas condicionadas à certificação. Eventuais efeitos contratuais dependerão de análise técnica e administrativa fundamentada e de decisão da autoridade competente. A apuração de eventual atraso injustificado para fins de aplicação de sanções observará as causas e responsabilidades efetivamente demonstradas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, nos termos da legislação aplicável.

4.1.20.1.16. Para fins de acompanhamento e apuração de eventuais atrasos no processo de certificação, a CONTRATADA deverá manter e disponibilizar à fiscalização histórico documental completo das tratativas mantidas com a *Uptime Institute*.

4.1.20.1.16.1. Serão admitidos como meios de comprovação, conforme aplicável, protocolos ou comprovantes de submissão, registros extraídos do portal ou sistema da certificadora, mensagens eletrônicas, *tickets*, confirmações de *upload*, atas ou registros de reuniões, solicitações de esclarecimentos ou complementações, respostas apresentadas, relatórios de acompanhamento e demais comunicações oficiais que permitam identificar sua origem, data e conteúdo.

4.1.20.1.16.2. A comprovação da submissão deverá identificar a respectiva data e ser acompanhada da relação ou índice dos documentos enviados, com identificação de sua versão, de forma a permitir a verificação da composição do pacote submetido.

4.1.20.1.16.3. Quando não houver emissão, pela certificadora, de documento específico declarando a completude da submissão, esta poderá ser demonstrada pelo conjunto formado pelo comprovante de envio, relação versionada dos documentos e histórico das comunicações subsequentes, sem prejuízo da análise pela fiscalização.

4.1.20.1.16.4. A caracterização da causa de eventual atraso será realizada com base na cronologia documentada do processo, devendo ser identificados os períodos atribuíveis ao processamento ordinário da certificadora, às providências da CONTRATADA, às providências do CONTRATANTE e a eventuais ocorrências extraordinárias.

4.1.20.1.16.5. Declaração unilateral da CONTRATADA, desacompanhada de elementos documentais verificáveis, não será suficiente para caracterizar atraso extraordinário ou transferir à Administração seus efeitos sobre prazo ou custos.

4.1.20.2. Além disso, eventuais ajustes de contrato voltados à melhor execução do projeto poderão ser propostos, desde que respeitados o edital e seus anexos e desde que haja concordância do CONTRATANTE, especialmente no que se refere à granulação de atividades executivas e ao desembolso financeiro.

4.1.21. Longevidade e Manutenção dos equipamentos:

4.1.21.1. As soluções tecnológicas para o ecossistema do DC RF devem priorizar, de forma **mandatória**, sistemas e equipamentos que exijam menor intensidade de manutenção preventiva e corretiva ao longo de seu ciclo de vida, visando a longevidade dos bens, a necessidade de mitigar os riscos decorrentes da persistente dificuldade de retenção e contratação de pessoal técnico qualificado para operação de ambientes de missão crítica, desde que o seu Custo Total de Propriedade (TCO) decenal seja inferior ou igual.

Requisitos de Capacitação

4.2. Será necessário treinamento à equipe que atuará com a solução. O treinamento deverá ser de no mínimo 20 (vinte) horas de duração.

4.2.1. Caso o período de 20 horas não seja o suficiente, a CONTRATADA deverá estendê-lo para cumprir os objetivos mínimos, sem custo adicional ao CONTRATANTE.

4.2.2. O CONTRATANTE definirá o período de treinamento, sendo informada à CONTRATADA com antecedência mínima de 2 (duas) semanas.

4.2.3. O CONTRATANTE definirá a quantidade de pessoas que participarão do treinamento (mínimo de 10 integrantes) que será presencial, nas instalações do 7º CTA ou CITEx.

4.2.4. O instrutor deve possuir qualificação e experiência comprovada em gerenciamento de soluções *data center*.

4.2.5. A CONTRATADA deverá entregar documentação, preferencialmente em português, digital ou física, que sirva de apoio ao treinamento para todos os participantes.

4.2.6. O treinamento deverá transmitir instruções, informações suficientes de forma a habilitar à perfeita operação e manutenção básica dos sistemas e dos equipamentos da solução.

4.2.7. O treinamento deverá conter atividades práticas, nas quais os instruendos operarão o ambiente instalado.

4.2.8. Os possíveis custos de deslocamento dos instrutores serão arcados pela CONTRATADA.

4.2.9. O treinamento deverá ser executado de tal forma que menos de 50% (cinquenta por cento) da turma de instruendos considere o treinamento regular ou insuficiente, em uma escala de insuficiente, regular, bom, muito bom e excelente, ficando a CONTRATADA obrigada a realizar outro treinamento sem ônus caso o índice não seja alcançado.

Requisitos Legais

4.3. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD) e a outras legislações aplicáveis.

4.3.1. O presente processo de contratação está aderente ainda as seguintes fontes legais e normativas:

4.3.1.1. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências;

4.3.1.2. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);

4.3.1.3. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

4.3.1.4. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal;

4.3.1.5. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que instituiu o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte;

4.3.1.6. Decreto 11.246, 27 de outubro de 2022, que regulamenta o disposto no § 3º do art. 8º da Lei nº 14.133, de 2021, para dispor sobre as regras para a atuação do agente de contratação e da equipe de apoio, o funcionamento da comissão de contratação e a atuação dos gestores e fiscais de contratos, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional; e

4.3.1.7. Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 26 de maio de 2017, que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Requisitos de Manutenção

4.4. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções preditivas e corretivas pela CONTRATADA, visando à manutenção da disponibilidade da solução e ao aperfeiçoamento de suas funcionalidades, conforme especificações técnicas constantes do Apêndice I deste TR.

Requisitos Temporais

4.5. O prazo previsto de execução do objeto será de até 390 (trezentos e noventa) dias corridos, contado do recebimento da Ordem de Serviço correspondente, podendo ser prorrogado, excepcionalmente, por até 150 (cento e cinquenta) dias corridos, mediante justificativa prévia e autorização da CONTRATANTE, observada a vigência do respectivo contrato.

4.5.1. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

4.5.2. Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corridos. Ressaltando que serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia, conforme os prazos.

4.5.3. Na execução dos serviços de expansão do DC RF, deverão ser observados os prazos indicados nodo Apêndice II - Cronograma Físico-Financeiro.

Requisitos de Segurança e Privacidade

4.6. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do CONTRATANTE.

4.6.1. A CONTRATADA cumprirá todos os padrões de segurança e regras de uso e de controle de acesso do CITEx e do 7º CTA.

4.6.2. A execução do serviço deverá atender aos requisitos de segurança, segundo as normas nacionais e internacionais pertinentes ao objeto do contrato.

4.6.3. Os empregados da CONTRATADA deverão estar providos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) adequados aos riscos da atividade, quando for o caso.

4.6.4. A CONTRATADA não poderá divulgar, mesmo que em caráter estatístico, quaisquer informações originadas da CONTRATANTE.

4.6.5. Deverão ser observados todos os instrumentos regulatórios que a instituição está sujeita, citados neste documento, bem como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados - Lei 13.709/18).

4.6.6. A CONTRATADA e seus profissionais envolvidos no projeto deverão seguir os procedimentos e premissas de segurança envolvidos na execução do objeto. Os procedimentos serão tratados durante a Reunião Inicial do projeto.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.7. Os serviços devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais:

4.7.1. O idioma a ser utilizado na documentação e no processo de gerenciamento de chamados deve ser preferencialmente o português.

4.7.2. A logística reversa é de responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta obedecer a todas as normas específicas vigentes para a destinação final, inclusive para a coleta e correta destinação dos resíduos sólidos produzidos pelos equipamentos em operação normal ou derivados de ações de manutenção.

4.7.3. Prever, entregar e executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos, seja para execução do objeto, seja para serviço de garantia.

4.7.4. Os resíduos produzidos durante o período relativo à entrega do objeto, assim como aqueles relacionados aos processos de manutenção preventiva e/ou corretiva deverão ser recolhidos pela CONTRATADA para fins de destinação adequada conforme legislação ambiental.

4.7.5. Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução do CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a oferta de produto que contenha ou faça uso de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, à exceção dos usos essenciais permitidos pelo Protocolo de Montreal, conforme artigo 1º, parágrafo único, do Decreto º 2.783 de 1998 e artigo 4º da Resolução CONAMA nº 267, de 14 /11/2000.

4.7.6. A CONTRATADA deverá observar as obrigações constantes da Guia Nacional de Contratações Sustentáveis no fornecimento e descarte dos componentes da solução.

4.7.7. Diante disso a CONTRATADA deverá realizar a recuperação de áreas e recomposição de *layouts* (efeitos colaterais das adaptações e intervenções civis):

4.7.7.1. Escopo de reparação **interna**:

4.7.7.1.1. Realizar a recomposição integral de todas as áreas internas do edifício que sofrerem intervenções diretas ou indiretas para a passagem de infraestrutura (eletrodutos, linhas frigorígenas, ramais alimentadores) ou instalação da nova sala segura.

4.7.7.1.2. Recomposição de Alvenaria e Gesso: fechamento de rasgos em paredes e lajes, com acabamento em massa corrida e pintura lavável, obedecendo ao padrão de cores e texturas já existente no local.

4.7.7.1.3. Piso e Revestimentos: reposição de placas de piso elevado, pisos cerâmicos ou vinílicos que venham a ser danificados durante a movimentação de cargas ou instalação de equipamentos.

4.7.7.1.4. Sinalização Tática e de Segurança: atualização e pintura da sinalização horizontal de segurança nas áreas técnicas e de circulação afetadas pelo novo *layout*.

4.7.7.2. Readequação e adaptações civis para o *layout* **externo**:

4.7.7.2.1. As alterações decorrentes da instalação do novo GMG, caso haja, e dos módulos do sistema de climatização exigem a readequação das áreas externas.

4.7.7.2.2. Pavimentação e Acessos: recomposição de calçadas, guias (meio-fio) e áreas de circulação de veículos de manutenção que sofrerem escavações para o lançamento de cabos ou tubulações subterrâneas.

4.7.7.2.3. Sistemas de Drenagem Sustentável:

4.7.7.2.3.1. Implementação de canaletas e áreas permeáveis para assegurar que a expansão da área construída não gere pontos de alagamento no entorno do *data center*.

4.7.7.2.3.2. O acabamento deve garantir a drenagem de águas pluviais para evitar infiltrações próximas à fundação da sala segura.

4.7.7.2.4. Cercamento e Proteção: Instalação ou reparo de grades, alambrados e portões de acesso técnico às áreas de geradores e *chillers*.

4.7.7.2.5. Serviço de paisagismo e cercamento de instalações:

4.7.7.2.5.1. Visa **restringir a visibilidade direta aos ativos críticos, promover a sustentabilidade ambiental** e mitigar o impacto visual das novas estruturas industriais.

4.7.7.2.5.2. Barreira Vegetal de Alta Densidade (Cerca Viva de Ocultação): implementação de barreira vegetal composta por espécies arbustivas de crescimento denso e perene (ex: *Cupressus leylandii*, *Podocarpus* ou similar adequado ao clima de Brasília), com altura

mínima de **2,50 metros** a partir do nível do solo externo, devendo ser plantada com espaçamento que garanta o fechamento visual completo (cerca viva), impedindo que transeuntes em vias públicas ou áreas adjacentes consigam visualizar qualquer instalação externa do Data Center

4.7.7.2.5.3. Barreira Acústica e Camuflagem: a disposição das espécies deve ser planejada para funcionar como um anteparo acústico para os ruídos críticos das máquinas, visando ainda reduzir o impacto sonoro e harmonizar a nova infraestrutura com o ambiente circundante.

4.7.7.2.5.4. Recomposição de Camada Vegetal: deve haver plantio de gramado em todas as áreas de terra expostas pelas obras.

4.7.7.2.5.5. Limpeza Técnica e Entrega Final: ao término das instalações e dos reparos, realizar limpeza Técnica Pós-Obra, garantindo a remoção total de entulhos, poeira de construção (especialmente em áreas de TI e salas elétricas) e eventuais resíduos químicos.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

4.8. Os serviços deverão ser executados observando-se as diretrizes de arquitetura tecnológica estabelecidas pela área técnica do CONTRATANTE.

4.9. A adoção de tecnologia ou arquitetura diversa deverá ser autorizada previamente pelo CONTRATANTE. Caso não seja autorizada, é vedado à CONTRATADA adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pelo CONTRATANTE.

4.9.1. A solução integrada de alta disponibilidade para *data center* deverá ser entregue de acordo com as especificações técnicas constantes no edital (e seus anexos). Todos os componentes da solução deverão ser compatíveis entre si e seu funcionamento testado antes da etapa de recebimento definitivo.

4.9.2. A solução a ser contratada pode ser composta por um ou mais produtos de diferentes fabricantes. Neste caso, a CONTRATADA deve garantir a integração, interoperabilidade e compatibilidade de todos os produtos e módulos entregues, bem como o pleno funcionamento da solução conforme definido no edital.

4.9.3. Todo o ambiente deverá ser fechado com piso, teto e paredes em divisórias de aço corta fogo, com características de proteção contra fogo por 120 (cento e vinte) minutos (CF120), de acordo com a NBR:10636.

4.9.4. A célula segura deverá ter paredes, piso, teto e porta com características especiais para manter a capacidade de estabilidade, estanqueidade e isolamento térmico comprovada através de certificação, conforme as normas técnicas, NBR 10636:1989.

4.9.5. Todos os componentes dos *racks* e da solução para confinamento dos *racks* deverão apresentar estrita compatibilidade dimensional, perfeita vedação mecânica para evitar a mistura de ar quente/ frio e que a solução final seja formalmente atestada e garantida pelo fabricante do confinamento, de forma a garantir a compatibilidade entre os componentes e minimizar o vazamento de ar frio entre os *racks*.

4.9.6. Os componentes passivos integrantes de cada canal de cabeamento metálico ou óptico deverão ser compatíveis e cobertos por garantia de sistema de 25 (vinte e cinco) anos, nas condições deste TR. Serão admitidos fabricantes distintos para os canais metálico e óptico, desde que mantida a cobertura de garantia e a certificação de cada sistema. O sistema de Gerenciamento Automatizado da Infraestrutura (AIM), incluindo software, controladores e interfaces, poderá ser de fabricante distinto, mediante comprovação da interoperabilidade com os painéis e distribuidores ofertados e integração efetiva ao DCIM. A CONTRATADA responderá pela solução integrada.

4.9.7. Na data da proposta, nenhum dos componentes ofertados na solução poderá estar listado no site do fabricante em lista de *end-of-life* e *end-of-sale*.

4.9.8. Os componentes da solução de controle de acesso deverão possuir leitoras biométricas híbridas com reconhecimento facial e digital integrado.

4.9.9. As câmeras utilizadas na solução de videomonitoramento deverão ser do tipo IP com funcionalidade PoE (*Power over Ethernet*).

4.9.10. Todos os equipamentos e licenças de *software* necessários para o correto funcionamento da solução deverão ser fornecidos pela CONTRATADA e deverão ser cedidos ao CONTRATANTE por licenças do tipo perpétuas.

4.9.10.1. As licenças perpétuas deverão permitir a continuidade de operação das versões fornecidas após o encerramento do contrato, sem pagamento de anuidades, mensalidades ou subscrições obrigatórias para manutenção das funcionalidades licenciadas. A exigência de licença perpétua não implica direito a novas versões ou atualizações evolutivas gratuitas após o término do período contratual de garantia e suporte.

Requisitos de Projeto e de Implementação

4.10. Os serviços deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação descritos a seguir:

4.10.1. A CONTRATADA será responsável por elaborar o Projeto Executivo, de acordo com as especificações detalhadas no apêndice referente as especificações técnicas.

4.10.2. No planejamento da execução dos serviços deverão ser observados o cronograma estabelecido no Apêndice II – Cronograma Físico-Financeiro.

4.10.3. O atraso na conclusão dos serviços referentes à Fase Inicial, quando imputável à CONTRATADA ou decorrente dos riscos ordinários a ela atribuídos, não ensejará reequilíbrio econômico-financeiro, sem prejuízo da análise de ocorrências extraordinárias, devidamente comprovadas, nos termos deste Termo de Referência, da Matriz de Riscos e da legislação aplicável.

Requisitos de Implantação

4.11. Os serviços deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir:

4.11.1. Por se tratar de **solução integrada** de alta disponibilidade para *data center*, a CONTRATADA será responsável pela entrega, montagem, integração, ligação inicial e testes de todos os componentes previstos nesta contratação.

4.11.2. Todos os componentes deverão ser entregues no CITEx/ 7º CTA, em Brasília/DF.

4.11.3. A implantação da Solução Integrada de Alta Disponibilidade para *data center*, incluindo os seus respectivos subsistemas, ocorrerá em etapas conforme descrito abaixo:

4.11.3.1. Fornecimento do projeto executivo;

4.11.3.2. Abertura das valas para a passagem dos cabos elétricos e lógicos para interligação da subestação elétrica e *links* de operadoras até o ambiente de instalação do *data center*;

4.11.3.3. Execução de ajustes no ambiente para receber os elementos da sala/ célula segura;

4.11.3.4. Fornecimento dos elementos formadores da célula de proteção física dos equipamentos de TIC, formado por elementos de parede, piso, teto, porta de acesso e elementos estruturais;

4.11.3.5. Montagem da célula de proteção física dos equipamentos de TIC, conforme descrito no projeto executivo;

4.11.3.6. Fornecimento e montagem dos demais equipamentos e subsistemas que compõe a Solução de TIC;

4.11.3.7. Movimentação dos equipamentos do atual *data center* para o novo local construído; e

4.11.3.8. Comissionamento, Testes, Certificações e Treinamentos.

4.11.4. A etapa de movimentação dos equipamentos do CONTRATANTE do atual ambiente para o novo compreende a realocação dos ativos entre salas distantes em no máximo 50 (cinquenta) metros dentro da área de atuação do 7º CTA, em dia e horário previamente programado com o CONTRATANTE.

4.11.5. As atividades que gerarem qualquer tipo de impacto ou perturbação às atividades normais do 7º CTA deverão ser programadas previamente, em comum acordo entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, podendo ser agendadas para o período noturno ou de madrugada, finais de semana ou feriados.

4.11.6. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo ao CONTRATANTE a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas.

Requisitos de Manutenção Preventiva e Corretiva com Suporte Técnico

4.12. O prazo de manutenção preventiva e corretiva contratual dos serviços, complementar à garantia legal, será de, 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, ou seja, da obtenção da *Tier Certification of Constructed Facility* (TCCF) global, conforme o item 8.26.10..

4.12.1. Para o suporte técnico especializado, a CONTRATADA deverá disponibilizar central de atendimento para abertura de chamado, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana. Os chamados poderão ser abertos através de ao menos dos seguintes canais: Telefone, *E-mail* e Página *web* (*chat*) mantida pela CONTRATADA ou pelo fabricante do equipamento.

4.12.2. Para a contagem dos prazos deste serviço, serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia.

4.12.3. Todos os custos necessários ao transporte dos equipamentos, translado e ainda a estadia de técnicos ou qualquer outro tipo de serviço necessário para a prestação do suporte técnico deverão ocorrer por conta da CONTRATADA.

4.12.4. Deve ser disponibilizado pela CONTRATADA sistema *Web online* que:

4.12.4.1. Permita a geração de relatórios de chamados.

4.12.4.2. Para os chamados abertos, deve conter, minimamente, a identificação do chamado, o usuário solicitante, a localidade, o horário de abertura pelo usuário, início e término do atendimento do chamado, identificação do equipamento/ módulo, número de série do equipamento, a descrição do chamado e a solução aplicada.

4.12.4.3. Para os relatórios, deve apresentar, pelo menos, a identificação do chamado, o *status* (aberto, fechado ou suspenso), a localidade de abertura, data/ hora de abertura do chamado, tempo de atendimento, tempo de resolução, identificação dos equipamentos ou *software* que apresentaram defeito e procedimentos executados para correção do problema, bem como outras anotações pertinentes.

4.12.4.4. As pesquisas deverão ser disponibilizadas através do nome do equipamento, do número serial ou da identificação do chamado (ordem de serviço, por exemplo).

4.12.5. É de responsabilidade da CONTRATADA a disponibilização de todos os recursos necessários para o atendimento deste item, bem como para o cumprimento dos níveis de serviço determinados neste instrumento.

4.12.6. A abertura de chamado técnico será feita por profissional do CONTRATANTE que acompanhará toda a execução do serviço até o encerramento do atendimento.

4.12.7. Poderão ser abertos chamados de consultas técnicas para sanar dúvidas, repassar conhecimentos ou obter melhores práticas.

4.12.8. A comunicação pela CONTRATADA de que o chamado foi concluído ensejará análise e ateste do profissional que acompanhou a execução do serviço.

4.12.9. Somente após o ateste do profissional do CONTRATANTE o chamado poderá ser considerado concluído.

4.12.10. O atendimento no período coberto pelo contrato de suporte e manutenção descrito acima inclui mão de obra, peças e, em caso de necessidade de manutenção fora das dependências do 7º CTA, transportes e seguros também se aplicam, sem nenhum ônus adicional para o CONTRATANTE.

4.12.11. Os níveis de atendimento aos chamados de suporte técnico e pedido de manutenção corretiva estão definidos no Apêndice de Especificações Técnicas deste TR. As penalidades às quais a CONTRATADA está sujeita, no caso de atraso ao atendimento dos chamados, de acordo com o nível de severidade, estão definidas na Tabela 15.

Tabela 15 - Níveis de atendimento para o serviço de suporte técnico e manutenção corretiva

Severidade	Prazo para atendimento presencial	Prazo para solução de contorno ou definitiva	Penalidade
1 - Crítica	6 (seis) horas	12 (doze) horas	**0,02% (dois centésimos por cento) por hora ou fração de hora** de atraso sobre o valor da obrigação diretamente afetada
2 - Urgente	12 (doze) horas	24 (vinte e quatro) horas	**0,01% (um centésimo por cento) por hora ou fração de hora** de atraso sobre o valor da obrigação diretamente afetada
3 - Rotina	18 (dezoito) horas	48 (quarenta e oito) horas	**0,005% (cinco milésimos por cento) por hora ou fração de hora** de atraso sobre o valor da obrigação diretamente afetada

4.12.11.1. Para fins de cálculo das multas moratórias previstas na Tabela 15, considera-se **valor da obrigação diretamente afetada** o valor contratual do item ou conjunto de itens cuja indisponibilidade, falha ou degradação tenha dado causa ao chamado de suporte técnico ou manutenção corretiva.

4.12.11.2. Quando o incidente atingir mais de um subsistema de forma integrada, a base de cálculo corresponderá à soma dos valores dos itens diretamente afetados, mediante identificação e justificativa pela fiscalização do contrato, vedada a utilização automática do valor total da contratação quando o incidente estiver restrito a parcela individualizável da solução.

4.12.11.3. A multa moratória decorrente de uma mesma ocorrência ficará limitada a **10% (dez por cento) do valor da obrigação diretamente afetada**.

4.12.11.4. O somatório das multas aplicadas em razão de ocorrências relacionadas à mesma obrigação contratual não poderá superar **30% (trinta por cento) do valor dessa obrigação**, sem prejuízo da avaliação quanto à caracterização de inexecução parcial ou total e da aplicação das demais medidas previstas na Lei nº 14.133/2021.

4.12.11.5. Persistindo o inadimplemento após o atingimento do limite da multa moratória, a Administração avaliará, mediante processo próprio e observados o contraditório e a ampla defesa, a caracterização de inexecução contratual e a aplicação das demais sanções cabíveis, inclusive a conversão da multa moratória em compensatória e a eventual extinção contratual, conforme a Lei nº 14.133/2021.

4.12.12. O detalhamento dos serviços de manutenção preventiva programada, bem como a periodicidade de cada serviço, está definido no Apêndice de Especificações Técnicas deste TR.

4.12.13. O indicador de nível de serviço das manutenções preventivas e corretivas seguem a métrica definida no Capítulo 8 (CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO).

4.12.14. As manutenções preventivas e corretivas estão, durante os primeiros 12 (doze) meses de funcionamento do *data center*, incluídos na garantia legal, dividido em 12 (doze) parcelas.

4.12.15. O índice de atendimento (IAP) no mês de referência, cuja medição consta na Tabela 18, é, portanto, calculado sobre o mês em avaliação.

4.12.16. A previsão dos descontos relativos ao índice de atendimento no mês também está definida no Capítulo 8.

Requisitos de Experiência Profissional

4.13. Os serviços de implantação, manutenção manutenções preventivas, corretivas e garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

4.13.1. Os profissionais escalados para intervir no ambiente do CONTRATANTE deverão ter participado de atividade semelhante, de instalação ou configuração envolvendo a solução adquirida.

4.13.2. Todos os profissionais alocados na implantação da solução deverão ter os conhecimentos, credenciamentos, certificações e habilitações necessárias para a execução do objeto, incluindo, se for o caso, o registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Requisitos de Formação da Equipe

4.14. Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados. Todos os profissionais alocados na implantação da solução deverão ter os conhecimentos, credenciamentos, certificações e habilitações necessárias para a execução do objeto, incluindo, se for o caso, o registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Requisitos de Metodologia de Trabalho

4.15. A execução dos serviços está condicionada ao recebimento pelo Contratado de Ordem de Serviço (OS) emitida pelo CONTRATANTE.

4.16. A OS indicará o serviço, a quantidade e a localidade na qual os deverão ser prestados.

4.17. A CONTRATADA deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e 24 horas por dia e 7 dias por semana por via telefônica.

4.18. A execução do serviço dever ser acompanhada pela CONTRATADA, que dará ciência de eventuais acontecimentos ao CONTRATANTE.

4.19. A implantação da solução integrada deverá ser iniciada após a emissão da respectiva Ordem de Serviço, observadas as condições e os demais requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

4.19.1. O Gestor do contrato convocará a Reunião Inicial com todos os envolvidos na contratação. Nesta reunião o representante legal da CONTRATADA deverá apresentar o Preposto e entregar, devidamente assinados, o Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e o Termo de Ciência.

4.19.2. Serão avaliados o cronograma de execução e as demais questões relacionadas com a implantação da Solução Integrada de Alta Disponibilidade para *Data Center*, incluindo os seus respectivos subsistemas.

4.19.3. O CONTRATANTE será a responsável pela gestão do contrato e pela verificação da aderência e conformidade dos produtos e serviços entregues aos padrões e requisitos especificados para a Solução Integrada de Alta Disponibilidade para *Data Center*, incluindo os seus respectivos subsistemas.

4.19.4. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento, instalação, montagem e configuração dos produtos e serviços que compõem a Solução Integrada de Alta Disponibilidade para *Data Center*, incluindo os seus respectivos subsistemas, objeto da contratação.

4.19.5. A CONTRATADA deverá apresentar todos os projetos de instalação para o ambiente incluindo os projetos de modificações civis, elétricos, diagrama de blocos, *layout* do *data center*, esquemático da solução de cabeamento implantada e demais projetos relacionados com a implantação da Solução Integrada de Alta Disponibilidade para *Data Center*.

4.19.6. O CONTRATANTE será a responsável pela gestão do contrato e pela verificação da aderência aos padrões de qualidade exigidos dos produtos e serviços entregues, e a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento dos equipamentos ou *softwares* e gestão dos recursos humanos e materiais necessários para a prestação das garantias e manutenções necessárias.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.20. A CONTRATADA deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos a seguir:

4.20.1. A CONTRATADA, por meio de seu representante legal, deverá assinar o Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes no CITEx e no 7º CTA. Da mesma forma, todos os empregados e colaboradores da CONTRATADA, envolvidos na contratação, deverão estar cientes do compromisso de manter sigilo e respeito às normas de segurança vigentes CITEx e no 7º CTA, devendo assinar o Termo de Ciência.

4.20.2. A CONTRATADA deve guardar sigilo dos dados e das informações postas à sua disposição, não podendo cedê-los a terceiros ou divulgá-los de qualquer forma.

4.20.3. A CONTRATADA deverá excluir permanentemente qualquer informação sobre configuração dos ativos de rede após a realização do *moving* ocorrer com sucesso e ter sido atestada pelo CONTRATANTE.

4.20.4. É vedado à CONTRATADA compartilhar informações sobre configurações dos ativos de rede do CONTRATANTE.

4.20.5. Para realizar quaisquer atividades relativas ao projeto, o profissional indicado pela licitante deverá assinar o Termo de Ciência quanto ao compromisso de manutenção de sigilo, conforme modelos constantes de apêndice deste TR.

4.20.6. Para realizar a vistoria, o profissional indicado pela licitante deverá assinar o Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo a ser fornecido pelo 7º CTA e ficará sujeito às sanções civis e penais decorrentes da divulgação não autorizada de informação sigilosa a que tiver conhecimento.

Vistoria

4.21. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à quinta-feira das 9 horas às 16 horas e sexta-feira das 8 horas às 11 horas.

4.22. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.22.1. A vistoria deverá ser agendada individualmente pelas empresas pelos telefones (61) 2035-1743/ (61) 2035-1741/ (61) 2035-1742 / (61) 2035-1750, junto à Seção de Infraestrutura Crítica (SIC) do 7º CTA.

4.23. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.23.1. Após a realização da vistoria, a licitante deverá preencher o Termo de Vistoria declarando que a empresa procedeu vistoria nas instalações do CITEx/ 7º CTA e tomou conhecimento de todas as condições necessárias para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência, de forma a subsidiar a formulação de sua proposta.

4.23.2. As licitantes que não possuam escritório em Brasília poderão realizar áudio e videoconferência com a equipe do 7º CTA para levantamento de informações técnicas que ajudem a subsidiar a elaboração da proposta, através dos telefones (61) 2035-1743/ (61) 2035-1741/ (61) 2035-1742, de segunda à quinta-feira das 9 horas às 16 horas e sexta-feira das 8 horas às 11 horas, mediante agendamento prévio.

4.24. Caso o interessado opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.25. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a CONTRATADA assumir os ônus dos serviços decorrentes.

Outros Requisitos Aplicáveis

4.26. Não se aplica.

Sustentabilidade

4.27. A contratação deverá observar requisitos de sustentabilidade compatíveis com a natureza do objeto, com o Plano Diretor de Logística Sustentável do 7º CTA e com as orientações pertinentes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – 8ª edição, outubro de 2025, especialmente quanto à eficiência energética, redução do consumo de recursos, prevenção da geração de resíduos, destinação ambientalmente adequada, logística reversa, durabilidade dos equipamentos e redução dos impactos ambientais associados ao ciclo de vida da solução.

4.27.1. Eficiência energética: os equipamentos e sistemas fornecidos deverão observar os requisitos de desempenho e eficiência energética estabelecidos neste Termo de Referência e em seu Apêndice I, especialmente quanto aos sistemas UPS, climatização de precisão, *chillers*, *In-Row*, *Rear Door Heat Exchangers* e demais equipamentos de consumo energético relevante.

4.27.1.1. A comprovação será realizada, conforme aplicável ao equipamento, mediante catálogo, ficha técnica, *datasheet*, declaração ou documentação técnica oficial do fabricante, contendo os parâmetros de eficiência e consumo necessários à verificação do atendimento às especificações da contratação.

4.27.1.2. Quando o equipamento estiver abrangido por programa, regulamento ou etiquetagem oficial obrigatória de eficiência energética, deverão ser apresentados os documentos correspondentes exigidos pela regulamentação aplicável.

4.27.2. Climatização e impacto ambiental: os sistemas de climatização deverão observar as especificações de eficiência e arquitetura previstas neste Termo de Referência, inclusive quanto à utilização de tecnologias destinadas à redução do consumo energético, como *free cooling*, quando tecnicamente aplicável, e à preparação da infraestrutura para futura evolução tecnológica.

4.27.2.1. Os fluidos refrigerantes, agentes extintores, materiais e demais substâncias utilizados na solução deverão atender à legislação ambiental aplicável, não sendo admitidas substâncias cuja utilização seja proibida em razão de seus efeitos ambientais.

4.27.2.2. A comprovação será realizada mediante ficha técnica, ficha de segurança, declaração do fabricante ou documento técnico equivalente, conforme a natureza do produto.

4.27.3. Gestão de resíduos: a CONTRATADA será responsável pela segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados em decorrência da implantação, instalação, manutenção, substituição ou retirada de materiais e equipamentos relacionados à contratação.

4.27.3.1. Incluem-se, conforme aplicável, resíduos eletroeletrônicos, baterias, cabos, componentes metálicos, embalagens, materiais de construção, fluidos, componentes de climatização e demais resíduos decorrentes da execução.

4.27.3.2. Sempre que exigido pela legislação aplicável, a CONTRATADA deverá comprovar a destinação mediante Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR, Certificado de Destinação Final - CDF ou documento ambiental equivalente, emitido pelo sistema ou autoridade competente.

4.27.4. Logística reversa: os produtos e componentes sujeitos a sistemas obrigatórios de logística reversa deverão receber destinação por meio dos respectivos sistemas, incluindo, quando aplicável, baterias, equipamentos eletroeletrônicos, lâmpadas, embalagens e outros materiais abrangidos pela legislação.

4.27.4.1. A CONTRATADA deverá apresentar, durante a execução, comprovante de recebimento, destinação, devolução ao fabricante, reciclador, operador de logística reversa ou outra documentação equivalente que demonstre o encaminhamento ambientalmente adequado.

4.27.5. É vedado o descarte de resíduos, componentes, baterias, substâncias químicas, fluidos, equipamentos eletroeletrônicos ou demais materiais provenientes da execução em locais não autorizados ou em desacordo com a legislação ambiental.

4.27.6. Durabilidade e redução da obsolescência: a solução deverá priorizar equipamentos e componentes com adequada vida útil, disponibilidade de manutenção e possibilidade de evolução tecnológica, observados os requisitos técnicos deste TR, buscando reduzir substituições prematuras, geração de resíduos e intervenções estruturais futuras.

4.27.7. Documentação apresentada com a proposta: para os requisitos de sustentabilidade relacionados às características intrínsecas dos equipamentos ofertados, a licitante deverá apresentar, juntamente com a documentação técnica da proposta, os catálogos, fichas técnicas, declarações de fabricante ou documentos equivalentes necessários à comprovação das características exigidas.

4.27.7.1. A exigência prevista neste item constitui requisito de conformidade técnica da proposta, não configurando requisito autônomo de habilitação.

4.27.7.2. Documentação técnica da proposta. Sem prejuízo da documentação específica exigida em outros itens deste Termo de Referência e de seus Apêndices, a licitante deverá indicar na proposta a marca e o modelo dos principais equipamentos e sistemas ofertados e apresentar catálogos, fichas técnicas, *datasheets*, certificados, declarações do fabricante ou documentos técnicos oficiais equivalentes, em extensão suficiente para permitir a verificação objetiva do atendimento aos requisitos técnicos aplicáveis.

4.27.7.3. A exigência do item anterior abrangerá, no mínimo, UPS e baterias, grupos motogeradores e equipamentos principais de transferência/ paralelismo, transformadores, *chillers* e CDUs, unidades *In-Row* e condensadoras, *Rear Door Heat Exchangers*, *racks* de alta densidade e preparados para resfriamento líquido, *manifolds*, PDUs/ rPDUs, equipamentos principais de monitoramento/ DCIM, detecção e combate a incêndio, controle de acesso, CFTV, *videowall* e os componentes principais do cabeamento estruturado sujeitos a requisitos técnicos específicos.

4.27.7.4. Não será exigida, nessa etapa, documentação individual de acessórios e materiais secundários cuja definição dependa do Projeto Executivo, nem a comprovação antecipada de características que somente possam ser determinadas mediante levantamento de campo, dimensionamento definitivo, cálculo, instalação, integração, ensaio ou comissionamento.

4.27.7.5. A documentação apresentada deverá permitir a correlação inequívoca entre o fabricante/ modelo ofertado e os requisitos cuja comprovação documental seja exigível na fase de análise da proposta.

4.27.8. Documentação durante a execução: os documentos relativos à destinação de resíduos, logística reversa, transporte, descarte e demais obrigações ambientais decorrentes da execução deverão ser apresentados à fiscalização contratual à medida que as respectivas atividades forem realizadas e constituirão documentação necessária à comprovação da adequada execução da obrigação correspondente.

4.27.9. A fiscalização poderá solicitar documentação complementar quando necessária à comprovação do atendimento à legislação ambiental ou aos requisitos estabelecidos neste Termo de Referência, desde que diretamente relacionada à obrigação contratual objeto da verificação.

4.27.10. Justifica-se as exigências quanto a sustentabilidade em função da necessidade de preservação dos diversos tipos de recursos, por intermédio de uma gestão responsável que promova a justiça social e o desenvolvimento aliados à proteção ambiental. Tais ações, além das dimensões econômica, social e ambiental, visam a reeducação, a conscientização quanto aos impactos do consumo desenfreado, o consumo racional e consciente dos recursos naturais e o processamento e descarte correto do lixo.

Indicação de marcas ou modelos

4.28. Não haverá indicação de marca ou modelo específico para os bens objeto da contratação, uma vez que não se verifica necessidade de padronização, compatibilidade ou manutenção de garantia que justifique tal indicação, nos termos do art. 41 da Lei nº 14.133, de 2021.

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço

4.29. Não haverá vedação à utilização de marcas ou produtos específicos na execução dos serviços, desde que sejam atendidos integralmente os requisitos, características e especificações técnicas estabelecidos neste Termo de Referência.

Da exigência de carta de solidariedade

4.30. Não será exigida carta de solidariedade de fabricante, por se entender que a garantia, o suporte técnico, a comprovação de capacidade técnica, a exigência de fornecimento regular, o comissionamento e a responsabilidade integral da CONTRATADA são suficientes para resguardar a Administração, sem criação de exigência adicional potencialmente restritiva à competitividade.

Subcontratação

4.31. Será admitida subcontratação parcial, limitada a percentual definido neste TR, apenas para parcelas acessórias, especializadas ou dependentes de credenciamento técnico específico, sem transferência da responsabilidade integral da CONTRATADA. A medida se justifica pela presença de sistemas críticos que podem demandar intervenção de fabricantes ou assistências técnicas credenciadas, notadamente em *nobreaks*, GMGs, *chillers*, climatização de precisão, automação e sistemas especializados.

4.32. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **25% (vinte e cinco por cento)** do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.32.1. Poderão ser subcontratadas as seguintes parcelas do objeto:

4.32.1.1. Todos os serviços/ rotinas de manutenção preventiva e corretiva relativos aos sistemas *Nobreak* , GMG e Climatização de Precisão, que deverão ser executados pelo próprio fabricante ou fornecedor credenciado dos equipamentos, sendo subcontratadas pela própria CONTRATADA (se não for fabricante ou credenciada), sem custo adicional ao 7º CTA.

4.32.1.2. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva em qualquer sistema, que dependerem de *software* e ferramentas e/ou treinamentos específicos que só o fabricante/ credenciado do equipamento possui, deverão ser subcontratadas pela própria CONTRATADA (se não for credenciada), sem custo adicional ao 7º CTA.

4.32.2. A subcontratação não poderá alcançar a parcela principal da obrigação nem comprometer a integração, a padronização, a compatibilidade e a responsabilidade una pela entrega da solução.

4.33. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.34. A subcontratação depende de autorização prévia do CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.35. A CONTRATADA apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

4.36. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

4.37. A CONTRATADA deverá submeter à apreciação do CONTRATANTE os documentos de regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, sob pena de não autorização da subcontratação.

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

4.38.1. A CONTRATADA arcará com todas as responsabilidades relacionadas aos níveis de serviço, mesmo quando as atividades forem executadas pelas empresas subcontratadas.

4.38.2. A CONTRATADA deverá comprovar que a empresa subcontratada está em situação regular, especialmente quanto à regularidade jurídica; fiscal relativa ao FGTS e ao INSS; Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS; Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade - CNCIAI; ausência de impedimento para contratar, conforme Art. 14 da Lei nº 14.133/2021; e qualificação técnica e econômico–financeira.

Da exigência de amostra

4.39. Não será exigida amostra física do objeto, tendo em vista que a solução é composta por sistemas de infraestrutura crítica, equipamentos de grande porte e serviços de engenharia/TIC cuja verificação de conformidade será realizada por análise documental, catálogos técnicos, projetos, atestados, certificações, testes de fábrica, testes de campo, comissionamento e critérios de aceitação previstos neste TR.

Garantia da contratação

4.40. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo a CONTRATADA optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor **total** da contratação.

4.41. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.41.1. A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que a CONTRATADA não pague o prêmio nas datas convencionadas.

4.41.2. Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

4.41.3. A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

4.41.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

4.41.5. Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do CONTRATANTE, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.

4.42. Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pela CONTRATADA, deverá ser efetuada em favor do CONTRATANTE, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

4.43. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter 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 competente.

4.44. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

4.45. Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.

4.45.1. O título de capitalização deverá ser apresentado ao CONTRATANTE juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela SUSEP (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).

4.46. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

4.46.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

4.46.2. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e

4.46.3. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela CONTRATADA.

4.47. Em caso de seguro-garantia, a apólice deverá ter cobertura para pagamento direto ao empregado após decisão definitiva em processo administrativo que apure montante líquido e certo a ele devido em razão de inadimplência da CONTRATADA, independentemente de trânsito em julgado de decisão judicial.

4.48. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

4.49. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, a CONTRATADA ficará desobrigada de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

4.50. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do CONTRATANTE, contados da data em que for notificada.

4.51. O CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.51.1. O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo CONTRATANTE quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

4.51.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular SUSEP n° 662, de 11 de abril de 2022.

4.52. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato.

4.52.1. A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da SUSEP.

4.52.2. A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

4.53. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.54. A CONTRATADA autoriza o CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

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

4.56. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista neste Termo de Referência.

Instalação de escritório

4.57. Não será exigida instalação de escritório na localidade da prestação do serviço, por se entender que tal exigência poderia restringir a competitividade e elevar custos, sem benefício proporcional à Administração. A execução será assegurada por exigências de atendimento, suporte, manutenção, prazos de resposta, presença técnica quando necessária e responsabilidade integral da CONTRATADA.

Margem de Preferência

4.58. Não será aplicada margem de preferência à presente contratação, tendo em vista que o objeto consiste em solução integrada de expansão de *data center*, composta por bens, serviços, instalação, integração, comissionamento, certificação e suporte técnico, adjudicada em grupo único em razão da interdependência técnica dos subsistemas.

4.59. A aplicação de margem de preferência depende de enquadramento específico do produto manufaturado nacional nas resoluções vigentes da CICS, com identificação por NCM e comprovação da respectiva regra de origem ou qualificação. Considerando que o grupo é composto por itens heterogêneos, incluindo bens e serviços não abrangidos pelas listas vigentes, não se aplica a margem de preferência ao objeto global da contratação.

4.60. Permanece assegurado, quando cabível, o direito de preferência previsto na Lei Complementar nº 123/2006, nos termos do edital.

Informações relevantes para o dimensionamento e/ ou apresentação da proposta

4.61. A demanda do órgão tem como base, a expansão de capacidade de hospedagem do *Data Center* Ricardo Franco, que consiste em:

4.61.1. Instalação de nova sala segura;
4.61.2. Ampliação da oferta energética e refrigeração;
4.61.3. Infraestrutura compatível com servidores de IA;
4.61.4. Sistema de monitoramento integrado;
4.61.5. Recertificação TIER III pela *Uptime Institute*; e
4.61.6. Manutenção Preventiva e Corretiva com suporte técnico de 12 (doze) meses.

4.62. Os itens componentes da solução encontram-se listados na tabela constante do item 1 (Condições Gerais da Contratação) deste Termo de Referência e detalhados no apêndice referente às especificações técnicas da solução.

4.63. O objeto licitado conta com certificação por empresa terceira (Tier III do *Uptime Institute*) que servirá para atestar o *design* do projeto na fase de planejamento e a capacidade das instalações na fase de posterior ao comissionamento.

4.64. A presente contratação está diretamente relacionada às atividades finalísticas do 7º CTA, as quais referem-se a prestação de serviços de tecnologia da informação e comunicação, não estando relacionada às atividades comuns a todos os órgãos e entidades que apoiam o desempenho de suas atividades institucionais.

4.65. A solução a ser CONTRATADA não possui item presente nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, publicados pelo Órgão Central do SISP.

4.66. Foi observado o previsto no item 4 do Anexo I da Instrução Normativa SGD nº 94, de 23 de dezembro de 2022 haja vista que a solução a ser contratada se refere a ampliação de centro de dados.

4.67. Nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 22 do Decreto nº 11.462/2023, a Ata de Registro de Preços terá vigência inicial de 1 (um) ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de sua divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, com a restauração dos quantitativos inicialmente registrados, desde que comprovada a vantajosidade dos preços registrados para a Administração. A eventual prorrogação deverá ser formalizada durante a vigência inicial da ata e precedida de pesquisa ou justificativa que demonstre a manutenção da compatibilidade dos preços com os praticados no mercado.

4.67.1. Os preços registrados são fixos e irreajustáveis pelo prazo de 1 (um) ano, contado da data do orçamento estimado.

4.67.2. Após o interregno de 1 (um) ano, e independentemente de pedido do interessado, os preços iniciais registrados na Ata de Registro de Preços serão reajustados, mediante a aplicação, pelo CONTRATANTE, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação (ICTI), mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, conforme Inciso III do Art. 25, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023.

4.68. Justificativa para o não parcelamento da solução:

4.68.1. A contratação será estruturada em grupo único, tendo em vista que a solução é composta por subsistemas tecnicamente interdependentes e interoperáveis, cuja execução fragmentada poderia comprometer a compatibilidade, a padronização, o comissionamento integrado, a certificação Tier III e a responsabilidade pela entrega operacional do ambiente. Assim o agrupamento dos itens visa manter a padronização dos serviços, reduzir os custos logísticos, bem como atender o padrão de serviço consolidado no mercado, além de eventual economia em escala.

4.68.2. O parcelamento em itens ou lotes independentes poderia gerar risco de incompatibilidade entre energia, climatização, racks, barramentos, cabeamento, segurança, monitoramento, combate a incêndio e demais sistemas, além de dificultar a apuração de responsabilidade em caso de falha de integração.

4.68.3. Consideradas as peculiaridades do mercado de TIC, a formação do grupo não prejudica a competitividade, em função da capacidade das empresas do ramo de data center, bem como pela admissão da formação de consórcio de empresas, permitindo que fornecedores especializados componham proposta conjunta e executem parcelas específicas do objeto, mantendo-se, contudo, uma responsabilidade integrada perante a Administração.

4.68.4. A formação do grupo também evita prejuízos à Administração no caso da falta de licitantes interessados em fornecer determinado item, podendo esse restar fracassado, inviabilizando assim a implantação da solução como um todo, por ser composta por um conjunto de itens. Em outros termos, justifica-se a adoção do grupo, e a impossibilidade do parcelamento, em razão de características técnicas, pois deve-se garantir a padronização das características essenciais entre os itens, considerando que essa padronização visa prevenir futuros prejuízos aos cofres públicos e que os itens deverão ser compatíveis e funcionar em conjunto.

4.68.5. O grupo será adjudicado a uma única licitante, admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, hipótese em que o consórcio será representado pela empresa líder indicada, nos termos do instrumento convocatório.

4.68.6. A licitação não terá cota reservada para microempresas e empresas de pequeno porte, de forma a preservar os princípios da eficiência, da eficácia, do interesse público e da competitividade, como também em função da complexidade técnica do objeto, por constituírem itens indivisíveis, pela necessidade de compatibilidade entre subsistemas e do risco de prejuízo à implantação global em caso de fracasso de item ou lote isolado.

4.68.7. O agrupamento dos itens da solução em grupo único não representa incremento de despesas à Administração e não direciona o certame a fornecedor específico.

4.69. Modelo de contratação/ Sistema de Registro de Preços:

4.69.1. A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) justifica-se pela necessidade de conferir flexibilidade à contratação de parcelas específicas da solução cuja demanda efetiva somente poderá ser definida ao longo da implantação, sem prejuízo de os quantitativos máximos necessários ao planejamento da contratação encontrarem-se previamente estimados.

4.69.1.1. Os quantitativos constantes deste Termo de Referência representam os limites planejados para a solução e permitem seu dimensionamento técnico, orçamentário e econômico, não significando, entretanto, que todas as quantidades registradas serão necessariamente contratadas.

4.69.1.2. A principal variabilidade quantitativa está associada ao POD de Inteligência Artificial, composto por 12 (doze) posições de *racks* de alta densidade, cuja composição entre *racks* baseados predominantemente em *air cooling*, com utilização de *Rear Door Heat Exchangers* - RDHx, e *racks* preparados ou destinados a *liquid cooling* não pode ser definitivamente estabelecida nesta fase da contratação.

4.69.1.3. A definição dessa composição será realizada em momento posterior da implantação, anteriormente à respectiva contratação, considerando a evolução tecnológica dos servidores destinados ao processamento de IA, as soluções de resfriamento adotadas pelos fabricantes, a densidade térmica dos equipamentos efetivamente selecionados e as condições de mercado existentes naquele momento.

4.69.1.4. Dessa forma, os quantitativos máximos estabelecidos para os itens correspondentes às diferentes tecnologias de *racks* representam alternativas de composição para as mesmas 12 (doze) posições do POD de IA, não sendo cumulativos, devendo a soma das unidades efetivamente contratadas respeitar o limite físico de 12 (doze) *racks*.

4.69.1.5. A adoção dessa sistemática permite à Administração evitar a aquisição antecipada de uma tecnologia de resfriamento que possa se tornar inadequada ou menos aderente aos servidores de IA efetivamente disponíveis ao final da implantação da infraestrutura, preservando a atualidade tecnológica e a eficiência do investimento.

4.69.1.6. Há, ainda, previsão de implantação de até 2 (dois) PODs padrão adicionais, cuja contratação dependerá da disponibilidade orçamentária ao longo da vigência da Ata. A Administração poderá, portanto, contratar nenhum, um ou os dois PODs previstos, juntamente com os componentes diretamente associados à quantidade efetivamente demandada.

4.69.1.7. Para os demais componentes da solução, os quantitativos encontram-se previamente definidos com base no dimensionamento técnico realizado no ETP e nas especificações deste Termo de Referência, não sendo a adoção do SRP fundamentada em indeterminação generalizada das quantidades da contratação.

4.69.1.8. A contratação de parcelas da solução registrada em grupo único deverá observar as dependências técnicas entre os itens, assegurando que cada contratação resulte em conjunto funcionalmente compatível com a infraestrutura existente e com a arquitetura aprovada.

4.69.1.9. Os quantitativos máximos de itens correspondentes a tecnologias alternativas para as mesmas posições físicas não serão cumulativos, devendo as contratações observar os limites de capacidade, espaço e integração previstos neste Termo de Referência.

4.69.1.10. A Administração deverá identificar, em cada contratação, os itens demandados, seus quantitativos e as interfaces necessárias, observados os preços unitários registrados e as condições previstas na Ata.

4.69.2. A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se ainda pela necessidade de compatibilizar a implantação integrada da solução com a disponibilização gradual dos recursos orçamentários destinados ao empreendimento. Embora tenham sido definidos quantitativos máximos para fins de planejamento e formação da Ata, a execução física e financeira ocorrerá progressivamente, conforme a sequência técnica de implantação, a disponibilidade de recursos e as necessidades efetivamente consolidadas ao longo da execução.

4.69.3. A adoção do SRP não tem por finalidade fragmentar tecnicamente a solução ou permitir sua execução por fornecedores independentes. Os itens serão licitados em grupo único, preservando-se a responsabilidade integrada do fornecedor ou consórcio adjudicatário pela compatibilidade, interoperabilidade, integração e funcionamento conjunto de todos os subsistemas.

4.69.4. A execução mediante simples contrato integral com cronograma físico-financeiro previamente estabelecido exigiria que a Administração assumisse, desde a formalização contratual, obrigação correspondente ao escopo integral contratado, ainda que a disponibilidade dos recursos destinados ao empreendimento ocorra gradualmente. O SRP, por sua vez, proporciona maior compatibilidade entre a execução da solução e a efetiva disponibilização dos recursos, sem comprometer a unidade técnica do objeto.

4.69.5. O cronograma físico-financeiro constante do Apêndice II possui a finalidade de estabelecer a sequência lógica e as dependências técnicas entre as etapas da implantação, não representando, por si só, garantia de disponibilização simultânea dos recursos necessários à execução integral da solução. Assim, a vantagem concreta do SRP reside na possibilidade de compatibilizar o ritmo de implementação e desembolso com a disponibilidade orçamentária, mantendo, ao mesmo tempo, a solução sob responsabilidade técnica integrada.

4.69.6. A Ata de Registro de Preços (ARP) não será necessariamente exaurida em uma única contratação. A Administração realizará contratações sucessivas ao longo de sua vigência, de acordo com a efetiva disponibilização e o empenho dos recursos orçamentários destinados ao empreendimento, observados os quantitativos registrados, o saldo disponível da Ata e a sequência técnica necessária à implantação da solução.

4.69.7. Cada contratação decorrente da Ata abrangerá os itens e quantitativos compatíveis com os recursos disponíveis e com a respectiva etapa de implantação, não havendo obrigação de contratação imediata da totalidade dos quantitativos registrados.

4.69.8. A celebração de contratos sucessivos não implicará fragmentação técnica da solução. Todos os fornecimentos e serviços permanecerão vinculados à mesma arquitetura e às especificações estabelecidas no presente Termo de Referência, cabendo ao fornecedor ou consórcio adjudicatário assegurar, ao longo de toda a implantação, a compatibilidade, interoperabilidade, integração e funcionamento conjunto dos subsistemas.

4.69.9. A sistemática permite que, por exemplo, diante da disponibilização parcial dos recursos previstos para o empreendimento, seja celebrada contratação correspondente aos itens e quantitativos compatíveis com aquela disponibilidade financeira, permanecendo o saldo registrado para contratações posteriores, durante a vigência da Ata e observadas as demais condições legais e regulamentares aplicáveis.

4.69.10. Dessa forma, o Sistema de Registro de Preços será efetivamente utilizado como instrumento para viabilizar contratações sucessivas, compatibilizando a implantação do empreendimento com a disponibilização gradual dos recursos, sem que a primeira contratação decorrente da Ata implique necessariamente a aquisição integral de todo o objeto registrado.

4.70. Admissão de consórcio de empresas e sociedades cooperativas:

4.70.1. Será admitida a participação de sociedades cooperativas, desde que haja compatibilidade entre seu objeto social, sua forma de organização e a execução do objeto, e desde que sejam atendidos integralmente os

requisitos de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnico-operacional previstos no instrumento convocatório. A admissão não afasta a necessidade de comprovação de capacidade técnica nem autoriza a execução irregular de atividades que exijam responsabilidade empresarial, técnica ou profissional específica.

4.70.2. A contratação pretendida envolve infraestrutura de Sala Segura, sistemas elétricos, grupos geradores, UPSs, climatização de precisão, *chillers*, *rear door heat exchangers*, *in-row cooling*, barramentos blindados, cabeamento estruturado, sistemas de segurança, controle de acesso, monitoramento, detecção e combate a incêndio, integração com infraestrutura existente, testes, comissionamento e suporte técnico.

4.70.3. Diante da multiplicidade de especialidades envolvidas será admitida a participação de licitantes em consórcio pois esse permite a reunião de capacidades técnicas complementares, possibilitando que fabricantes, integradores e fornecedores especializados participem da composição da proposta, cada qual contribuindo com sua expertise específica.

4.70.4. Sob a ótica da economicidade, a participação consorciada pode reduzir custos de intermediação, margens sucessivas, retributação e custos indiretos decorrentes da concentração artificial de todos os itens em um único fornecedor, permitindo que empresas especializadas pratiquem seus preços próprios para as parcelas do objeto que efetivamente executarão ou fornecerão.

4.70.5. A governança contratual permanecerá preservada mediante exigência de indicação da empresa líder, responsável pela representação perante a Administração, bem como responsabilidade solidária das consorciadas pelos atos praticados em consórcio, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

5.1. São obrigações do CONTRATANTE:

5.1.1. Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

5.1.2. Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;

5.1.3. Receber o objeto fornecido pelo contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

5.1.4. Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;

5.1.5. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à CONTRATADA, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;

5.1.6. Comunicar à CONTRATADA todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;

5.1.7. Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

5.1.8. Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a cessão definitiva e total dos direitos patrimoniais sobre todos os produtos desenvolvidos, como projetos executivos, esquemáticos de rede, configurações de DCIM e bancos de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

5.1.9. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

5.1.10. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

5.1.11. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

5.1.12. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

5.1.13. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura da CONTRATADA, no que couber, em conformidade com o item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP nº 5/2017.

5.1.14. Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:

5.1.14.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

5.1.14.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas contratadas;

5.1.14.3. Considerar os trabalhadores da CONTRATADA como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

5.1.15. Realizar, no momento da licitação e sempre que possível, diligências e/ou Prova de Conceito com o licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar, para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas, exigindo, no caso de fornecimento de bens, a descrição em sua proposta da marca e modelo dos bens ofertados;

5.1.16. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

5.1.17. Proporcionar as facilidades necessárias à boa execução do contrato, observadas as Normas de Segurança Corporativa vigentes;

5.1.18. Exigir, a qualquer tempo, a comprovação das condições da CONTRATADA que ensejaram sua contratação;

5.1.19. Permitir o acesso dos representantes ou prepostos da CONTRATADA ao local de entrega e execução do serviço, diligenciando nos casos que exigirem providências corretivas;

5.1.20. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

5.1.20.1. Fornecer, analisar ou decidir, em prazo compatível com o cronograma contratual, as informações, acessos, documentos, autorizações e aprovações que sejam de sua responsabilidade e que se mostrem necessárias à elaboração do Projeto Executivo, à execução dos serviços ou ao processo de certificação, mantendo registro formal das respectivas solicitações e manifestações.

5.1.21. Impedir que terceiros executem os procedimentos de suporte técnico dos *softwares* fornecidos;

5.1.22. Não revelar, copiar, duplicar, reproduzir, autorizar ou permitir a utilização por terceiros dos *softwares* licenciados para o seu uso;

5.1.23. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

5.1.24. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela CONTRATADA;

5.1.25. Arquivar, entre outros documentos, projetos, *as built*, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

5.1.26. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021; e

5.1.27. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

5.2. São obrigações da CONTRATADA:

5.2.1. Indicar formalmente preposto apto a representá-la junto ao CONTRATANTE, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

5.2.2. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

5.2.3. Reparar quaisquer danos diretamente causados ao CONTRATANTE ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pelo CONTRATANTE;

5.2.4. Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pelo CONTRATANTE, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

5.2.5. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

5.2.6. Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

5.2.7. Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;

5.2.8. Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os projetos executivos, esquemáticos de rede, configurações de DCIM e bancos de dados à Administração;

5.2.9. Fazer a transição contratual, quando for o caso;

5.2.10. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

5.2.11. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

5.2.12. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando o CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos;

5.2.13. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

5.2.14. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão CONTRATANTE, nos termos do artigo 7° do Decreto n° 7.203, de 2010;

5.2.15. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, a empresa CONTRATADA deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

5.2.15.1. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

5.2.15.2. Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

5.2.15.3. Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede da CONTRATADA;

5.2.15.4. Certidão de Regularidade do FGTS - CRF; e

5.2.15.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.

5.2.16. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à CONTRATANTE;

5.2.17. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;

5.2.18. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo 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;

5.2.19. Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

5.2.20. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato;

5.2.21. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado;

5.2.22. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

5.2.23. Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo;

5.2.24. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

5.2.25. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

5.2.26. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade

previstas na legislação, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015;

5.2.27. A CONTRATADA e seus prepostos, que participarem da execução desta relação contratual, se obrigam aguardar sigilo dos dados e das informações postas à sua disposição, no grau em que tenham sido previamente qualificados pela parte que os forneceu, não podendo cedê-los a terceiros ou divulgá-los de qualquer forma sem anuência expressa do CONTRATANTE, devendo assinar um Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e providenciar que os seus funcionários assinem o Termo de Ciência;

5.2.28. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação;

5.2.29. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE;

5.2.30. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

5.2.31. Assegurar ao CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

> 5.2.31.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à CONTRATANTE distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações; e
>
> 5.2.31.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratadas, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa do CONTRATANTE, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

5.2.32. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação;

5.2.33. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do CONTRATANTE ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços;

5.2.34. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07 /2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01 /2010;

5.2.35. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

5.2.36. Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

> 5.2.36.1. I - Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

5.2.36.2. II - Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

5.2.36.3. III - Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; e

5.2.36.4. IV - Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

5.2.37. Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e

5.2.38. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nº 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

5.3. São obrigações do órgão gerenciador do registro de preços:

5.3.1. Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;

5.3.2. Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;

5.3.3. Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:

5.3.3.1. A definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC; e

5.3.3.2. As regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a verificação de Amostra do Objeto, observado o disposto no inciso III, alínea "c", item 2 do art. 17 da Instrução Normativa SGS/ME nº 94, de 2022, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

6. MODELO [A46.1]DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.1. Início da execução do objeto: após a assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço (vide evento 1 da Tabela 20).

6.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho:

6.1.2.1. A reunião inicial será realizada em data a ser determinada pelo CONTRATANTE e terá como foco o esclarecimento de questões operacionais, administrativas e de gestão contratual.

6.1.2.2. Caso os bens sejam importados, deve-se comprovar, no momento da entrega do objeto, a origem dos bens oferecidos e a quitação dos tributos de importação.

6.1.2.3. Os aspectos referentes a tecnologias e procedimentos específicos da solução encontram-se descritos em documento próprio, apêndice deste Termo de Referência.

6.1.3. Cronograma de realização dos serviços: conforme Apêndice II - Cronograma Físico-Financeiro (Tabela 20).

Local e horário da prestação dos serviços

6.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: CITEx, onde está situado o DC RF, localizado na Av. Duque de Caxias, s/nº, Setor Militar Urbano (SMU), Brasília-DF, CEP 70630-100.

6.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: no período das 9 horas às 12 horas e das 13 às 17 horas, em dias úteis.

6.3.1. Eventualmente, tarefas excepcionais poderão ser executadas fora do horário especificado, desde que previamente acordado com a fiscalização do contrato.

Rotinas a serem cumpridas

6.4. A execução contratual observará as rotinas estabelecidas no apêndice deste Termo de Referência referente às especificações técnicas da solução.

Materiais a serem disponibilizados

6.5. Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

6.5.1. Todos os componentes da solução deverão ser compatíveis entre si e com suas funcionalidades, sem a utilização de adaptadores, fresagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas, ou quaisquer outros procedimentos alternativos, ou utilizar materiais inadequados ou que forcem adaptações que sejam físicas ou logicamente incompatíveis;

6.5.2. A CONTRATADA deverá garantir que todos os componentes da solução sejam novos e de primeiro uso e que estejam em linha de produção durante a vigência do contrato;

6.5.3. Será permitida a oferta de equipamentos comprovadamente superiores, pelo mesmo preço, no caso de indisponibilidade do originalmente proposto;

6.5.4. Os equipamentos devem ser fornecidos em pleno funcionamento, prontos para a utilização, com todos os acessórios e componentes (insumos, cabos, periférios etc);

6.5.5. Os componentes da solução deverão estar de acordo com as especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência (e seus apêndices). Após verificações técnicas de qualidade e compatibilidade por parte do 7º CTA, a CONTRATADA poderá entregar equipamentos comprovadamente superiores às especificações requeridas no Termo de Referência;

6.5.6. Todos os componentes e materiais usados na instalação do *data center* deverão ser entregues antes do início do serviço para validação da qualidade técnica do produto e atendimento às especificações deste edital. Esses componentes e materiais deverão ser entregues acondicionados adequadamente em suas embalagens originais, lacrados, devendo apresentar identificações de marca, modelo e outras características contidas na proposta da CONTRATADA;

6.5.7. Todos os materiais e equipamentos fornecidos, bem como seus componentes, acessórios ou periféricos, devem ser rigorosamente iguais entre si (quando fornecidos em mais de uma unidade), tanto em estrutura física, formato, capacidade, características construtivas, características técnicas, *drivers*, marca e modelo;

6.5.8. Durante toda a etapa de expansão do *data center* e vigência do contrato de suporte e manutenção a CONTRATADA será responsável por quaisquer danos físico, lógico ou elétrico que cause nos equipamentos fornecidos ou nos preexistentes no ambiente do 7º CTA, devendo reparar os danos às suas expensas sem qualquer ônus para o CONTRATANTE;

6.5.9. Todos os componentes de *software* fornecidos na instalação da solução integrada de alta disponibilidade para *data center* deverão ser de uso perpétuo e estarem em nome do 7º CTA. Não serão admitidas versões do tipo "*shareware*" ou "*trial*";

6.5.9.1. As licenças perpétuas deverão permitir a continuidade de operação das versões fornecidas após o encerramento do contrato, sem pagamento de anuidades, mensalidades ou subscrições obrigatórias para manutenção das funcionalidades licenciadas. A exigência de licença perpétua não implica direito a novas versões ou atualizações evolutivas gratuitas após o término do período contratual de garantia e suporte.

6.5.10. Todos os *softwares* fornecidos deverão estar em linha de produção a época da implantação da solução e entregues nas versões mais recentes disponíveis. Os *softwares* devem usar o idioma Português ou Inglês.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

6.6. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

6.6.1. O objeto destina-se à expansão de capacidade de hospedagem do *Data Center* Ricardo Franco, que consiste em:

6.6.1.1. Instalação de nova sala segura;
6.6.1.2. Ampliação da oferta energética e refrigeração;
6.6.1.3. Infraestrutura compatível com servidores de IA;
6.6.1.4. Sistema de monitoramento integrado;
6.6.1.5. Recertificação TIER III pela *Uptime Institute*; e
6.6.1.6. Manutenção Preventiva e Corretiva com suporte técnico de 12 (doze) meses.

6.6.2. Os itens componentes da solução encontram-se listados na tabela constante do item 1 (Condições Gerais da Contratação) deste Termo de Referência e detalhados no apêndice referente às especificações técnicas da solução.

6.6.3. A licitante deverá realizar avaliação preliminar das condições físicas e locacionais da edificação, com base nos documentos disponibilizados e na vistoria técnica, considerando essas condições na elaboração de sua proposta. Os levantamentos, medições, ensaios e verificações técnicas complementares necessários ao dimensionamento definitivo serão realizados pela CONTRATADA durante a elaboração do Projeto Executivo.

6.6.3.1. É fundamental que o projeto e a execução das instalações observem minuciosamente as especificidades da infraestrutura existente, com especial atenção à edificação Usina de Energia.

6.6.3.2. A CONTRATANTE disponibilizará à CONTRATADA, durante a elaboração do Projeto Executivo, os documentos técnicos existentes e necessários à integração da solução, observadas as restrições de acesso e segurança da informação.

6.6.3.3. A CONTRATADA deverá verificar as informações disponibilizadas e executar os levantamentos e estudos complementares necessários à elaboração do Projeto Executivo.

6.6.3.4. A ausência, desatualização ou insuficiência de documento técnico existente deverá ser formalmente registrada pela CONTRATADA, com indicação das verificações adicionais necessárias, para análise e deliberação da fiscalização.

6.6.3.5. Os levantamentos complementares não afastam a necessidade de observar as premissas técnicas e os limites de responsabilidade previstos no instrumento convocatório e na matriz de riscos.

6.6.4. O proponente deve garantir total compatibilidade locacional, dimensional, térmica e de carga estrutural para a correta implementação dos novos transformadores, nobreaks (UPS) e grupos geradores. O objetivo é assegurar que os novos ativos se integrem perfeitamente ao ambiente, sem comprometer a continuidade, a segurança e a resiliência operacional do datacenter durante a fase de ampliação.

6.6.4.1. Para a sala de geradores, a CONTRATADA deverá, na fase de Projeto Executivo, elaborar e apresentar cálculo e avaliação estrutural que comprovem a capacidade da estrutura para recebimento dos equipamentos propostos. Caso sejam necessários reforços estruturais, estes deverão ser previstos, dimensionados e executados pela CONTRATADA, conforme solução aprovada pela Administração.

6.6.5. Diante das restrições logísticas do local, a licitante deve prever estritamente em seu escopo que não há acesso ou entrada para veículos na usina de energia. Dessa forma, o fornecedor será o único responsável por dimensionar, disponibilizar e operar equipamentos especiais como sapatas, caminhões-munck, guindastes ou similares. Dispositivos de proteção de piso e içamento adequados deverão ser utilizados para garantir a movimentação segura dos materiais e a conclusão integral dos serviços.

Formas de transferência de conhecimento

6.7. A transferência do conhecimento deverá ser realizada observando-se o que segue:

6.7.1. A transferência do conhecimento deverá ser realizada através de treinamento para utilizar as funcionalidades da solução, em que a CONTRATADA deverá instruir a equipe do CONTRATANTE a operar todos os componentes da solução, de forma a prover o conhecimento dos recursos técnicos e operacionais necessários à utilização;

6.7.2. O treinamento deverá ocorrer após a entrega da solução ou próxima desta data e deverá abarcar todos os componentes da solução, incluindo a apresentação de cada componente instalado e a sua função no funcionamento geral da solução; e

6.7.3. O processo de transferência de conhecimento deve contemplar os equipamentos, *hardwares* e *softwares* fornecidos pela CONTRATADA, de modo que os técnicos do CONTRATANTE sejam capazes de identificar e realizar uma operação básica de todos os componentes da solução.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

6.8. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

6.8.1. Ao longo dos últimos 3 (três) meses da contratação, o CONTRATANTE conduzirá os procedimentos de transição contratual juntamente à CONTRATADA;

6.8.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar as plantas de instalação da solução, o relatório *As Built*, além do histórico de manutenções e peças trocadas durante todo o período de prestação do serviço;

6.8.3. As informações disponibilizadas pela CONTRATADA devem permitir identificar todos os componentes da solução, bem como seu local de instalação. Também deverá conter as informações de manutenção de cada um dos componentes informando a data da última manutenção, o tipo de reparo ou substituição realizado e ainda a data prevista para a próxima manutenção do componente.

Quantidade mínima de serviços para comparação e controle

6.9. Cada OS conterá o volume de serviços demandados, incluindo a sua localização e o prazo.

6.9.1. A solução deve ser entregue conforme solicitado e especificado completamente na documentação do processo.

Mecanismos formais de comunicação

6.10. São definidos como mecanismos formais de comunicação, entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, os seguintes:

6.10.1. Ordem de Serviço/ Ordem de Fornecimento de Bens;
6.10.2. Ata de Reunião;
6.10.3. Ofício;

6.10.4. Sistema de abertura de chamados;
6.10.5. E-mails e Cartas;
6.10.6. Outros documentos citados neste tópico.

6.11. Visando o gerenciamento das entregas previstas, deve-se adotar as seguintes regras de Comunicação a fim de:

6.11.1. Formalizar e garantir que todas as ordens de serviço/ ordens de fornecimento de bens e os aceites de entregas sejam documentados; e

6.11.2. Identificar precocemente atrasos no fornecimento de componentes críticos.

6.12. Cabe reforçar que a comunicação deve ocorrer pelos **canais oficiais definidos em contrato** e que as respostas e interações devem ocorrer em até 2 (dois) dias úteis, não podendo as partes refutar os avisos e alertas divulgadas por esses canais.

6.13. Para tanto, deve-se considerar a periodicidade de reuniões e envio de documentação prevista na Matriz de Comunicação indicada na Tabela 16, sabendo que:

6.13.1. Relatório de Serviço:

6.13.1.1. Trata-se de um registro semanal das atividades executadas pela CONTRATADA no DC RF.

6.13.1.2. Visa documentar o progresso físico e, principalmente, eventuais impedimentos (ex: falta de acesso a uma sala segura), podendo servir como prova documental para futuras medições ou pedidos de prorrogação.

6.13.2. Reunião de Alinhamento Técnico:

6.13.2.1. Trata-se de audiências semanais focados no acompanhamento das evoluções das atividades e na resolução de eventuais problemas.

6.13.2.2. Visa garantir a integração técnica e a execução das atividades dentro do cronograma.

6.13.2.3. Reforça-se que as ações acordadas em reunião devem ser posteriormente registradas, formalizadas e encaminhadas pelos canais oficiais definidos em contrato.

6.13.3. Relatório de Desempenho Mensal:

6.13.3.1. Trata-se de um documento consolidado que compara o Planejado vs. Executado.

6.13.3.2. Visa oferecer uma visão executiva do cronograma e do orçamento.

6.13.4. Aceite de Marcos e Entregas:

6.13.4.1. Trata-se de um da formalização de que uma etapa específica foi concluída e aprovada pelo CONTRATANTE, caracterizado pelo Termo de Recebimento Provisório (TRP) e Termo de Recebimento Definitivo (TRD).

6.13.4.2. Visa dar suporte ao processo de “Validar o Escopo”.

6.13.5. Notificação de Contingência:

6.13.5.1. Trata-se de um canal de comunicação de "via rápida" para tratar eventos inesperados.

6.13.5.2. Visa a Gestão de Riscos.

Tabela 16 - Matriz de Comunicação

Entrega/ Evento	Emissor	Receptor	Canal	Frequência
Reunião de Alinhamento Técnico	Engenharia e Fiscalização (7º CTA)	Engenharia (Empresa)	Videoconferência ou presencial	Semanal

Relatório de Serviço	Contratada	Fiscalização (7º CTA)	Sistema de Gestão/ *E-mail*	Semanal
Relatório de Desempenho	Contratada	Gestor do Contrato	Reunião Mensal/ *E-mail*	Quinzenal
Aceite de Marcos	Fiscalização (7º CTA)	Contratada	Termos de Recebimento/ *E-mail*	Por entrega
Notificação de Contingência	Ambas	Pontos de Contato	Ofício/ *E-mail* Formal	Imediato (se houver risco)

6.14. Caso haja divergência técnica ou atraso em entregas críticas, o Fluxo de Escalonamento (Gestão de Conflitos) será o seguinte:

6.14.1. Nível Operacional: Fiscal do Contrato vs. Preposto da Empresa (2 dias úteis para solução);
6.14.2. Nível Tático: Gestor do Contrato vs. Preposto da Empresa (5 dias úteis); e
6.14.3. Nível Estratégico: Ordenador de Despesas vs. Gerente de Conta da Empresa (10 dias úteis).

6.15. Qualquer alteração no escopo, (ex: mudança de caminhos dos cabos) deve seguir o fluxo exposto na Tabela 17.

Tabela 17 - Processo de alteração no escopo

Etapa	Ação Necessária	Responsável
1 - Solicitação	Registro formal da alteração	Contratada ou Fiscais
2 - Avaliação	Análise de impacto, expondo custos e prazos quando houver	Contratada ou Fiscais
3 - Validação	Aprovação	Gestor de Contrato
4 - Aditivação	Emissão e assinatura do **Termo Aditivo**	Ordenador de Despesas

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.16. O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo CONTRATANTE a tais documentos.

6.17. O Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do Contratado, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados do Contratado diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos Apêndices desse Termo de Referência.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Preposto

7.5. A CONTRATADA designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.6. A CONTRATADA não necessitará manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução dos serviços.

7.7. O CONTRATANTE poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a CONTRATADA designará outro para o exercício da atividade.

Reunião Inicial

7.8. Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços.

7.9. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério do CONTRATANTE.

7.10. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

7.10.1. Presença do representante legal da CONTRATADA, que apresentará o seu preposto;

7.10.2. Entrega, por parte da CONTRATADA, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência;

7.10.3. Esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

7.10.4. A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao CONTRATANTE, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual; e

7.10.5. Apresentação das declarações/certificados do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

Rotinas de Fiscalização

7.11. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, nos termos do art. 33 da IN SGD nº 94, de 2022, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

Fiscalização Técnica

7.12. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

7.13. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

7.14. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

7.15. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

7.16. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

7.17. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

7.18. A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as rotinas previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022.

7.19. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

Fiscalização Administrativa

7.20. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022, verificará a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.21. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

7.22. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

7.22.1. Providenciar, no caso de substituição ou inclusão de empregado(s) da CONTRATADA, para que o preposto entregue ao Fiscal Administrativo do Contrato o(s) Termo(s) de Ciência assinado(s) pelo(s) novo(s) empregado (s) envolvido(s) na execução dos serviços contratados;

7.22.2. Verificação das regularidades fiscais, trabalhistas e previdenciárias para fins de pagamento. e

7.22.3. Demais rotinas previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022.

Fiscalização Requisitante

7.23. O fiscal requisitante deverá exercer as atribuições previstas no art. 33, III, da IN SGD nº 94, de 2022, com especial atenção à avaliação da qualidade e a manutenção da necessidade quanto aos bens e serviços entregues.

Gestor do Contrato

7.24. Cabe ao gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022:

7.24.1. Coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

7.24.2. Acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

7.24.3. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.24.4. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais requisitante, técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela CONTRATADA, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

7.24.5. Tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

7.24.6. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7.24.7. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, com a indicação expressa de que o valor da Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA confere com o valor dimensionado pela fiscalização e gestão no recebimento definitivo do serviço.

7.24.8. Receber e dar encaminhamento imediato:

7.24.8.1. Às denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho, conforme o art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 12.174/2024; e

7.24.8.2. À notificação formal de que a empresa contratada está descumprindo suas obrigações trabalhistas, enviada pelo trabalhador, sindicato, Ministério do Trabalho, Ministério Público, Defensoria Pública ou por qualquer outro meio idôneo.

8. CRITÉRIOS [A59.1]DE MEDIÇÃO [A60.1]E PAGAMENTO

8.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Índice de Atendimento no Prazo (IAP) como Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme o disposto na Tabela 18.

Tabela 18 - Medição do Índice de Atendimento no Prazo (IAP)

Índice de Atendimento no Prazo (IAP)	
Tópico	**Descrição**
Finalidade	Medir o tempo de atraso na entrega de ativos e prestação dos serviços prevista na contratação, composta por Eventos Completos
Meta a cumprir	IAP igual ou superior a 90%
Instrumento de medição	Aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção
Forma de acompanhamento	Apurado pelos fiscais do contrato avaliando a quantidade atendida dentro do prazo em relação à quantidade total
Periodicidade	Conforme Cronograma de Realização de Serviços
Mecanismo de Cálculo (métrica)	**IAP = 100 * (ΣQTPrev / ΣQTEx)** Onde: **ΣQTPrev** = Somatório do quantitativo de tempo previsto para execução do Evento; e **ΣQTEx** = Somatório do quantitativo total de tempo de efetiva execução do Evento Completo.
Observações	**Obs1**: Serão utilizados dias corridos na medição. **Obs2**: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador. **Obs3:** Para cômputo dos períodos de atraso para fins de aplicação de sanção administrativa não serão considerados os períodos já computados para aplicação de glosa.
Início de Vigência	A partir da assinatura do contrato
Faixas de ajuste no	IAP >= 80% e < 90%: 10% de desconto sobre o valor do Evento Completo

pagamento e Sanções	IAP >= 70% e < 80%: 20% de desconto sobre o valor do Evento Completo IAP < 70%: 30% de desconto sobre o valor do Evento Completo e possibilidade de abertura de processo administrativo para apuração de possível cometimento de infração administrativa

8.2. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

8.2.1. Não produziu os resultados acordados,

8.2.2. Deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

8.2.3. Deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utilizou com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

8.3. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

8.4. Os pagamentos à CONTRATADA sempre serão feitos em função dos resultados atingidos durante a prestação dos serviços.

8.5. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

8.5.1. O desembolso financeiro observará os eventos previstos no Apêndice II — Cronograma Físico-Financeiro, considerando os materiais, equipamentos e serviços efetivamente executados e recebidos, os valores estabelecidos na Planilha de Custos e Formação de Preços e os critérios específicos de medição e pagamento aplicáveis a cada obrigação contratual.

8.5.1.1. A base de cálculo de cada pagamento corresponderá ao valor contratual do respectivo item, subitem ou parcela de execução, conforme discriminado na Planilha de Custos e Formação de Preços e vinculado aos eventos do Cronograma Físico-Financeiro.

8.5.1.2. Para os equipamentos, materiais e serviços sujeitos a comissionamento, o pagamento será realizado em duas parcelas: 80% (oitenta por cento) após a conclusão da etapa de fornecimento ou execução correspondente e seu recebimento aplicável pela Administração; e 20% (vinte por cento) após a comprovação do funcionamento, da conformidade e da integração do respectivo item à solução, mediante testes, comissionamento e aceite formal pela fiscalização.

8.5.1.3. Para os serviços de *Certificação Tier III*, o pagamento será realizado em duas parcelas de 50% (cinquenta por cento) do valor contratual total destinado às certificações, sendo a primeira após a obtenção e aceitação da *Tier Certification of Design Documents* (TCDD) e a segunda após a obtenção e aceitação da *Tier Certification of Constructed Facility* (TCCF). Não será aplicado o fracionamento adicional de 80%/20% a esses serviços.

8.5.1.4. Para os serviços de elaboração do Projeto Executivo e documentação As Built e o pagamento será realizado em parcela única de 100% (cem por cento) do valor contratual correspondente a cada obrigação ou etapa autonomamente precificada, após sua conclusão integral e aprovação ou aceite formal pela Administração, observadas as condições específicas estabelecidas neste Termo de Referência. No caso do moving, os 100% referem-se ao valor total da quantidade de equipamentos movimentados e não ao total de itens previstos. O moving será medido pela quantidade de ativos efetivamente movimentados e aceitos, multiplicada pelo preço unitário contratado do item 16, após o cumprimento dos procedimentos de inventário, desligamento controlado, embalagem, transporte, reinstalação, reconexão, testes e entrega da documentação de cada movimentação. O pagamento ocorrerá na forma do cronograma físico-financeiro, mediante atesto formal e sem remuneração de ativos não movimentados.

8.5.1.5. Os percentuais de pagamento não poderão incidir cumulativamente sobre uma mesma obrigação contratual, sendo vedadas retenções sobrepostas e pagamentos em duplicidade. Os valores dos eventos do Cronograma Físico-Financeiro deverão estar conciliados com a Planilha de Custos e Formação de Preços, de modo que o somatório das parcelas pagas não ultrapasse o valor contratual correspondente.

8.5.1.6. Os serviços de garantia e manutenção observarão o regime específico de pagamento mensal estabelecido no item 8.5.2, não se aplicando a eles os fracionamentos previstos nos itens anteriores.

8.5.2. O Serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva com Suporte será pago em 12 (doze) parcelas mensais, contadas a partir do primeiro mês subsequente ao recebimento definitivo da implantação. O valor dos serviços de manutenções deveram estar especificado na Planilha de Custos e Formação de Preços de forma que a soma das 12 (doze) parcelas não ultrapassem o percentual de 3% (três por cento) do valor do contrato.

Certificação *TIER III Design*

8.6. A execução dos serviços de expansão do *data center* deve ter início após a aprovação do Projeto Executivo e Certificação *Design* TIER III pela *Uptime Institute*, garantido que o *layout*, topologia e redundâncias necessárias estarão conforme critérios estabelecidos pela instituição certificadora.

8.7. Os pagamentos relativos à execução física da solução permanecerão condicionados à aprovação do Projeto Executivo e à obtenção da *Tier Certification of Design Documents* (TCDD), conforme os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência. Essa condição não impede o pagamento do Projeto Executivo formalmente aprovado antes da obtenção da TCDD, nem o pagamento da própria certificação TCDD após sua emissão e aceite, observados os respectivos critérios de medição e pagamento. A execução antecipada de serviços físicos, quando realizada por iniciativa da CONTRATADA, não autorizará pagamento antes do cumprimento das condições contratuais aplicáveis.

8.7.1. Antes da obtenção da Certificação *Tier III Design* (TCDD), serão admitidas atividades preparatórias de planejamento, levantamentos, detalhamento de projetos, tratativas com fornecedores, programação logística e demais providências que não impliquem implantação física ou alteração da infraestrutura crítica existente. A CONTRATADA poderá realizar antecipadamente, sob sua exclusiva responsabilidade e risco, aquisições e contratações de fornecimento, sem que tais providências constituam autorização para instalação definitiva dos componentes ou gerem direito à medição, faturamento ou pagamento antecipado das parcelas condicionadas à certificação. Permanece ressalvado o pagamento relativo aos projetos, nos termos do item 4.1.20.1. deste Termo de Referência.

8.7.2. Eventual demora extraordinária na obtenção da Certificação *Tier III Design* poderá ser submetida à avaliação da Administração quanto aos seus efeitos contratuais, mediante justificativa e documentação comprobatória. A existência de entregas ou atividades tecnicamente autônomas, ainda que concluídas, não autorizará a antecipação de pagamentos expressamente condicionados à certificação, permanecendo ressalvado o tratamento previsto para a elaboração e aprovação dos projetos, nos termos do item 4.1.20.1.

8.7.3. A entrega de documentos, materiais ou equipamentos, bem como a autorização para realização de atividades preparatórias, não implicará aprovação técnica, recebimento ou autorização automática de faturamento e pagamento. A liberação financeira dependerá da conclusão do evento contratual correspondente, da verificação de conformidade, dos procedimentos de recebimento e do atendimento às condições específicas de pagamento previstas neste Termo de Referência e no Cronograma Físico-Financeiro, ressalvada a possibilidade de pagamento dos projetos antes da obtenção da TCDD, nos termos do item 4.1.20.1.

8.8. Os prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro deverão ser observados pela CONTRATADA, cabendo-lhe planejar e acompanhar tempestivamente o processo de Certificação T*ier III Design* (TCDD). Os prazos ordinários de análise da Uptime Institute e suas variações razoavelmente previsíveis deverão ser considerados no planejamento e absorvidos, sempre que tecnicamente possível, mediante reorganização das atividades, sem alteração automática dos marcos contratuais ou das condições de pagamento. Ocorrências extraordinárias, não imputáveis à CONTRATADA e com impacto efetivamente comprovado sobre a execução, serão analisadas conforme os procedimentos previstos nos itens 4.1.20.1.6 a 4.1.20.1.15, observada a alocação contratual de riscos e a legislação aplicável.

Recebimento

8.9. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 15 (quinze) dias, pelos fiscais técnico e requisitante, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

8.10. O prazo para recebimento provisório será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda da CONTRATADA com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

8.10.1. Aplica-se o mesmo procedimento no recebimento provisório dos bens, haja vista que todos os materiais previstos no projeto deverão ser entregues instalados e em condições de funcionamento.

8.11. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

8.11.1. No recebimento provisório o fiscal técnico observará ainda o exposto no item 8.26 sempre que necessário.

8.12. O fiscal requisitante do contrato apoiará o fiscal técnico na realização do recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter reativo a necessidade e oportunidade.

8.13. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico, requisitante e administrativo.

8.14. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de faturamento o término de cada EVENTO COMPLETO, este composto por etapas previstas no Apêndice II - Cronograma Físico-Financeiro.

8.15. Ao final de cada período/evento de faturamento:

8.15.1. O fiscal técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à CONTRATADA, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

8.16. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

8.17. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

8.18. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

8.19. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

8.20. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.21. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica, requisitante e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

8.22. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

8.22.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, requisitante e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pela CONTRATADA, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

8.22.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

8.22.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

8.22.4. Comunicar à CONTRATADA a autorização para emissão da Nota Fiscal ou Fatura, no valor exato apurado pela fiscalização, após a conclusão dos procedimentos de medição, verificação de conformidade e recebimento aplicáveis à respectiva parcela contratual, observadas as condições específicas de pagamento previstas neste Termo de Referência.

8.22.4.1. Para as parcelas intermediárias expressamente previstas no Cronograma Físico-Financeiro, a autorização de faturamento não dependerá da emissão do Termo de Recebimento Definitivo global da solução, desde que integralmente atendidas as condições contratuais de exigibilidade da respectiva parcela.

8.22.4.2. Após a autorização de faturamento e o recebimento regular da Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, devidamente acompanhado da documentação exigível, serão observados os prazos e procedimentos de liquidação e pagamento estabelecidos nos itens 8.27 a 8.38 deste Termo de Referência.

8.22.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

8.23. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.24. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela CONTRATADA, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

8.25. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Procedimentos de Teste e Inspeção

8.26. Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo:

8.26.1. Ao final da montagem e conclusão da solução integrada de alta disponibilidade para *data center* todos os seus componentes deverão ser testados e, quando for o caso, certificados;

8.26.2. Deverão ser efetuados testes de funcionamento nos geradores, *nobreaks*, sala modular segura, cabeamento óptico e metálico, sistema de detecção e combate a incêndio e quaisquer outros subsistemas que integram a solução;

8.26.3. A CONTRATADA deverá elaborar um plano de testes, considerando todos os subsistemas entregues;

8.26.4. Todo o sistema elétrico instalado deverá ser testado e verificado seu correto funcionamento, incluindo geradores, sistemas UPS, quadros total e parciais;

8.26.4.1. Os testes de aceitação da distribuição elétrica destinada aos racks de Inteligência Artificial (IA) deverão demonstrar a capacidade independente dos caminhos redundantes X e Y, comprovando que cada caminho pode manter a alimentação da carga crítica de projeto do respectivo rack, de até 65 kW, na condição de indisponibilidade do caminho oposto, observadas as características de redundância dos equipamentos de TI.

8.26.4.2. Os ensaios deverão contemplar a operação individual de cada caminho de alimentação, mediante isolamento ou simulação controlada da indisponibilidade do caminho oposto, utilizando carga

térmica e elétrica simulada ou condição operacional equivalente tecnicamente justificada. Durante os testes, deverão ser verificadas e registradas, no mínimo, as tensões, correntes por fase, potência demandada, balanceamento das fases e condições de funcionamento dos dispositivos de proteção, sistemas de monitoramento e alarmes, demonstrando que nenhum componente seja submetido a condições superiores às suas capacidades nominais.

8.26.4.3. A metodologia dos ensaios deverá identificar os cenários de operação e contingência, a carga elétrica aplicada, os instrumentos utilizados, os pontos de medição, os procedimentos de isolamento e transferência de carga, os critérios de aprovação e as medidas de segurança necessárias. Os procedimentos deverão integrar o Plano de Testes previamente submetido à aprovação da fiscalização, e os resultados deverão ser registrados em relatórios técnicos que comprovem o atendimento aos requisitos de capacidade, redundância e segurança elétrica estabelecidos para a solução.

8.26.5. O sistema de ar-condicionado deverá estar instalado e funcionando com todas as máquinas. Deverão ser feitos testes de comutação automática das máquinas tanto para revezamento dessas, quanto a simulação de falha de uma das máquinas;

8.26.6. Deverão ser testados todos os sistemas de alarmes e alertas de cada um dos componentes individuais da solução integrada para *data center*;

8.26.7. Deverão ser feitos testes dos quadros de chaveamento de energia, verificando se a falta de energia em um circuito é identificada e ocorre o chaveamento automático para o circuito secundário;

8.26.8. Toda a infraestrutura de cabeamento óptico e metálico deverá ser certificada e os relatórios de certificação devem ser submetidos ao 7º CTA;

8.26.9. A célula segura deverá passar por teste de compressão e descompressão a fim de se verificar a estanqueidade da solução construída; e

8.26.10. O Termo de Recebimento Definitivo somente poderá ser emitido após a obtenção da ***Tier Certification of Constructed Facility*** **- TCCF**, emitida pela *Uptime Institute* para a infraestrutura objeto da expansão, mediante apresentação da respectiva documentação comprobatória ao CONTRATANTE, sem prejuízo do atendimento aos demais requisitos de recebimento definitivo estabelecidos neste Termo de Referência.

8.26.10.1. A exigência de obtenção da Tier Certification of Constructed Facility (TCCF) para emissão do Termo de Recebimento Definitivo da solução integrada não impede a medição, o recebimento aplicável, o faturamento e o pagamento das parcelas intermediárias expressamente previstas no Cronograma Físico-Financeiro, desde que atendidos os respectivos requisitos contratuais.

8.26.10.1.1. A parcela complementar de 20% (vinte por cento) poderá ser liberada após a comprovação do funcionamento, da conformidade e da integração do respectivo item, mediante aceite formal pela fiscalização, independentemente da emissão do Termo de Recebimento Definitivo global, ressalvadas as obrigações para as quais esteja expressamente prevista condição específica de certificação ou recebimento.

8.26.10.1.2. Os pagamentos intermediários regularmente realizados não substituem a obrigação de obtenção da TCCF, nem afastam as exigências de testes, comissionamento, documentação final, correção de não conformidades e demais requisitos estabelecidos para o recebimento definitivo da solução integrada.

Liquidação

8.27. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

8.28. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.29. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

8.29.1 O prazo de validade;
8.29.2. A data da emissão;
8.29.3 Os dados do contrato e do órgão contratante;
8.29.4. O período respectivo de execução do contrato;
8.29.5. O valor a pagar; e
8.29.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.30. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao CONTRATANTE.

8.31. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

8.32. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

8.32.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

8.32.2. Identificar possível razão que impeça a participação em licitação/ contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.33. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do CONTRATANTE.

8.34. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.35. Persistindo a irregularidade, o CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

8.36. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

8.37. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

8.38. No caso de atraso pelo CONTRATANTE, os valores devidos à CONTRATADA serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou outro índice que venha a substituí-lo.

Forma de pagamento

8.39. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA.

8.40. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.41. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.41.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.42. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Antecipação de pagamento

8.43. A presente contratação não permite a antecipação de pagamento tendo em vista tal condição não ser indispensável para obtenção da solução ou propiciar sensível economia de escala.

Reajuste

8.44. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 13/07/2026.

8.45. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo CONTRATANTE, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.46. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.47. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o CONTRATANTE pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

8.48. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

8.49. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

8.50. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.51. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de Crédito

8.52. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do CONTRATANTE.

8.52.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

8.52.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

8.52.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta

vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

8.52.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

8.53. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

9. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

9.1. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pelo CONTRATANTE, conforme a tabela abaixo:

Tabela 19 - Glosas e Sanções

Id	Ocorrência	Glosa/ Sanção
1	Dar causa à inexecução parcial do contrato	Advertência
		Multa compensatória de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) do valor do Contrato
2	Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo	Impedimento de licitar e contratar
		Declaração de inidoneidade para licitar e contratar em ocasiões que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021)
		Multa compensatória de 10% (dez por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do Contrato
3	Dar causa à inexecução total do contrato	Impedimento de licitar e contratar
		Declaração de inidoneidade para licitar e contratar em ocasiões que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021)
		Multa compensatória de 10% (dez por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do Contrato
4	Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado	Impedimento de licitar e contratar
		Declaração de inidoneidade para licitar e contratar em ocasiões que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021)
		Multa moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 25 (vinte e cinco) dias
		Multa Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) do valor da contratação
		O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei nº 14.133, de 2021
5	Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato	Declaração de inidoneidade para licitar e contratar
		Multa compensatória de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato
		Declaração de inidoneidade para licitar e contratar

6	Praticar ato fraudulento na execução do contrato	Multa compensatória de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato
7	Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza	Declaração de inidoneidade para licitar e contratar
		Multa compensatória de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato
8	Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013	Declaração de inidoneidade para licitar e contratar
		Multa compensatória de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato
9	Inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia	Multa moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento)
		O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei nº 14.133, de 2021
10	Em relação aos Eventos de Execução Contratual, constantes na Tabela 20, não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução dos serviços, salvo quando implicarem indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 8 horas úteis	Multa de 0,5% sobre o valor total do Evento, mais 0,1% por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, ou por outro meio quando autorizado pelo CONTRATANTE, até o limite de 5 dias úteis
		Após o limite de 5 dias úteis, aplicar-se-á multa de 2% do valor total do Evento
11	Em relação aos Eventos da Execução Contratual, constantes na Tabela 20, não atender ao indicador de nível de serviço IAP (Tabela 18).	Aplicar desconto conforme Faixas de ajuste no pagamento e Sanções, constantes na Tabela 18
12	Em relação a pedidos de Suporte Técnico ou Manutenção Corretiva: não atender aos prazos de um SLA para ocorrência de incidente CRÍTICO, URGENTE ou DE ROTINA	Aplicar multa conforme Tabela 15 (Níveis de atendimento para o serviço de suporte técnico e manutenção corretiva)
13	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela	Advertência
		Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 5% (cinco por cento) a 15% (quinze por cento) do valor total do Contrato, conforme gravidade a ser apurada em processo específico

9.2. Nos termos do art. 19, inciso III da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que o contratado:

9.2.1. Não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

9.2.2. Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

9.3. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a CONTRATADA que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

9.4. Serão aplicadas à CONTRATADA que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

9.4.1. Advertência, quando a CONTRATADA der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

9.4.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

9.4.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

9.4.4. Multa:

9.4.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 25 (vinte e cinco) dias.

9.4.4.1.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei nº 14.133, de 2021

9.4.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

9.4.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

9.4.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor da contratação.

9.4.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de 10% (dez por cento) a 15% (quinze por cento) do valor da contratação.

9.4.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 10% (dez por cento) a 15% (quinze por cento) do valor da contratação.

9.4.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) do valor da contratação.

9.4.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) do valor da contratação.

9.5. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao CONTRATANTE.

9.6. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

9.7. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.8. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

9.9. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

9.10. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

9.10.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

9.10.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

9.11. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.11.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;
9.11.2. As peculiaridades do caso concreto;
9.11.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
9.11.4. Os danos que dela provierem para o CONTRATANTE; e
9.11.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.12. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

9.13. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

9.14. O CONTRATANTE deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

9.14.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

9.15. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.16. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

10.1.1. Justifica-se a adoção da modalidade Pregão, e do julgamento pelo menor preço, por se tratar de serviços comuns, conforme incisos XIII e XLI do Art. 6º, da Lei nº 14.133/2021.

10.1.2. O licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar deverá apresentar, juntamente com a proposta ajustada ao lance final, **Planilha de Composição de Preços**, contendo o detalhamento dos custos que compõem o valor global ofertado, incluindo, no mínimo, os custos diretos, custos indiretos, materiais, equipamentos, mão de obra, serviços, encargos sociais, tributos, despesas administrativas, BDI, margem de lucro e demais parcelas que componham o preço final da proposta.

10.1.3. A Planilha de Composição de Preços terá por finalidade permitir à Administração avaliar a compatibilidade dos preços ofertados com o objeto da contratação, bem como verificar a exequibilidade da proposta, demonstrando que o valor proposto é suficiente para cobrir os custos de fornecimento, execução dos serviços, obrigações contratuais, encargos incidentes, BDI e lucro da contratada.

10.1.4. A ausência de detalhamento suficiente, a apresentação de composição incompatível com o objeto, ou a identificação de custos manifestamente insuficientes para a execução contratual poderá ensejar a realização de diligências pela Administração para comprovação da exequibilidade da proposta, sem prejuízo da desclassificação nos casos previstos na legislação aplicável.

10.1.5. A apresentação da Planilha de Composição de Preços não altera o regime de execução por empreitada por preço unitário, servindo como instrumento auxiliar de análise da proposta, de verificação da compatibilidade dos preços, de aferição da exequibilidade e de suporte à gestão contratual.

Regime de Execução

10.2. O regime de execução do contrato será por empreitada por preço unitário.

10.2.1. Justifica-se a adoção do regime de empreitada por preço unitário haja vista que o objeto não pode ser estimado com adequado nível de precisão quanto as especificações e quantitativos do serviço, de forma a estabelecer os elementos e informações necessários para o conhecimento do objeto e a elaboração de proposta adequada.

Exigências de habilitação

10.3. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

10.4. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

10.5. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

10.6. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

10.7. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

10.8. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

10.9. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

10.10. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

10.11. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

10.12. Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

10.12.1. As empresas consorciadas responderão solidariamente pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na execução contratual, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133, de 2021, sem prejuízo da definição, no instrumento de constituição do consórcio, das parcelas do objeto atribuídas a cada consorciada.

10.12.2. A definição das parcelas do objeto atribuídas a cada consorciada, no instrumento de constituição do consórcio, não afasta a responsabilidade solidária perante a Administração, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/2021.

10.13. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

10.14. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

10.15. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

10.16. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.17. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

10.18. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes **Estadual ou Distrital** e **Distrital ou Municipal** relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.19. Prova de regularidade com a Fazenda **Estadual ou Distrital** e **Distrital ou Municipal** do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

10.20. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

10.21. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

10.22. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

10.23. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

10.24. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

10.25. Caso a empresa apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, **patrimônio líquido mínimo de 1% (um por cento) valor total estimado da contratação.**

10.26. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação.

10.27. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

10.28. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

10.29. O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

10.29.1. Justifica-se a necessidade de apresentação de declaração assinada por profissional da área contábil em virtude da OM não possuir profissional habilitado para realizar o cálculo dos referidos índices.

10.30. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

Qualificação Técnica

10.31. Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

10.31.1. Essa declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

10.32. Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia (CREA), em plena validade;

10.32.1. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato ou do aceite de instrumento equivalente, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

10.32.2. Justifica-se a necessidade de comprovação da inscrição no CREA em virtude das atividades inerentes ao contrato, as quais são de responsabilidade de profissional de engenharia (civil, elétrica, eletrônica, mecânica, de redes, de computação e áreas afins correlacionadas à área de TIC), estarem sujeitas à fiscalização do referido conselho.

10.32.3. O vínculo do profissional com a empresa deverá ser confirmado, no momento de assinatura do contrato, através da apresentação da carteira de trabalho, demonstrando o vínculo e/ou contrato de prestação de serviços entre a empresa e o engenheiro.

Qualificação Técnico-Operacional

10.33. Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

10.33.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:10.33.1.1. Comprovação de experiência em manutenção preventiva e corretiva de infraestrutura crítica de Data Center, tipo sala segura modular, sala cofre ou em container; mediante um ou mais atestados que demonstrem o objeto efetivamente executado, as atividades e o período de prestação.

10.33.1.2. Comprovação que a Empresa já executou a instalação de *data center* com certificação pela *Uptime Institute* no nível TIER III, podendo ser Certificação TIA equivalente (TIA-942 Rated 3).

10.33.2. A licitante deverá apresentar obrigatoriamente no mínimo 1 (um) Atestado de Capacidade Técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público, privado ou pelo conselho profissional competente, comprovando que a licitante tenha executado serviços em *data center* com os requisitos mínimos a seguir, os quais referem-se às parcelas de maior relevância da solução:

10.33.2.1. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de ambiente seguro para *data center*, tipo estanque composto por divisórias metálicas modulares e piso elevado, que tenha: certificação mínima de proteção contra incêndio e intrusão conforme ABNT NBR 10636, com proteção mínima CF120 para paredes, piso e teto para sala segura ou container *data center* certificado; p roteção contra umidade e poeira segundo a ABNT 60529 classificação IP 66; teste de estanqueidade de acordo com a NFPA 2001 - Apêndice C ou ASTME779; e proteção contra arrombamento segundo a EN 1627 classificação RC/WK4. A comprovação da execução deve referir-se a salas de, no mínimo, 60 m² (sessenta metros quadrados) de *data center* modular ou *conteiner*, podendo ser somados até 2 (dois) atestados de salas de 30 m² (trinta metros quadrados);

10.33.2.2. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de cabeamento estruturado em *data center* com no mínimo 400 (quatrocentos) pontos de cabeamento metálico CAT. 6A e 200 (duzentas) conexões em fibra padrão OM4 ou superior;

10.33.2.3. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e a instalação de 2 (dois) nobreaks de 240 (duzentos e quarenta) kVA cada, ou superior, ou, alternativamente, 4 (quatro) nobreaks de 120 (cento e vinte) kVA cada, ou superior, e de 2 (dois) quadros elétricos com corrente mínima de 160 (cento e sessenta) ampères cada.

10.33.2.4. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de sistema de ar-condicionado de precisão, em ambiente de *data center*, com no mínimo 120 (cento e vinte) kW de carga térmica removida, somando-se até 2 ambientes;

10.33.2.5. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de uma ou mais subestações abrigadas, contendo no mínimo a soma de 2 (dois) transformadores de 300 (trezentos) kVA (13,8 kV);

10.33.2.6. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de no mínimo 8 (oito) *racks* de 42 U (ou mais) e 8 (oito) PDUs gerenciáveis para a solução de *data center*;

10.33.2.7. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de sistema de monitoramento ambiental tipo DCIM, com sensores de temperatura, umidade, alagamento e abertura de porta, sistema de detecção e combate a incêndio e sistema de monitoramento, CFTV e controle de acesso com no mínimo 15 (quinze) câmeras em sala segura ou *container data center*;

10.33.2.8. Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento e instalação de sistema de motor gerador a diesel com no mínimo 600 (seiscentos) kVA, podendo ser comprovado através de soma de até 2 (dois) geradores em paralelismo (carga somada) ou um sistema redundante de 300 kVA (2 geradores de 300 kVA um ativo outro reserva, no mínimo); e

10.33.2.9. Atestado de capacidade técnica que demonstre a realização de *moving* de ativos de TI envolvendo planejamento, documentação, mapeamento, identificação, transporte especializado e procedimento para desligar e religar os dispositivos (servidores, *switches*, *storages*).

10.33.3. A comprovação da execução de todos os subsistemas relacionados no subitem anterior é obrigatória e a não comprovação de quaisquer dos subsistemas ensejará a inabilitação do licitante por insuficiência de capacidade técnica.

10.33.4. Em função da especificidade do objeto, não serão aceitos atestados de execução de outros tipos de edifícios não relacionados ao abrigo e funcionamento de centrais de processamento de dados.

10.33.5. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação e o somatório de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante.

10.33.5.1. A execução dos subsistemas relacionados poderá ser comprovada através de mais de um atestado, desde que os documentos apresentados se refiram à execução de centro de processamento de dados (*data center*).

10.33.6. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

10.33.7. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foram prestados os serviços, entre outros documentos.

10.33.8. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

10.34. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

10.35. A apresentação, pelo fornecedor, de certidões ou atestados de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte será admitida, desde que atendidos os requisitos do art. 67, §§ 10 e 11, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentos sobre o tema.

Disposições gerais sobre habilitação

10.36. Quando permitida a participação na licitação/contratação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

10.37. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

10.38. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

10.39. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

10.40. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

Documentação complementar para cooperativas

10.41. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

10.41.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

10.41.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

10.41.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

10.41.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

10.41.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

10.41.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

10.41.6.1. Ata de fundação;

10.41.6.2. Estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;

10.41.6.3. Regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;

10.41.6.4. Editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;

10.41.6.5. Três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais;

10.41.6.6. Ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação; e

10.41.6.7. Última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

Comprovações a serem realizadas quando da assinatura do contrato

10.42. **Por ocasião da assinatura do contrato**, a CONTRATADA deverá apresentar as seguintes comprovações:

10.42.1. Comprovação de responsabilidade técnica da contratada, através da apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cargo e função, certidão de registro de pessoa física e jurídica, devidamente válida expedida pelo CREA ao qual esteja vinculado o Engenheiro Civil, Eletricista, Eletrônico, de Telecomunicações ou Computação, que atua como responsável técnico legal da empresa. A comprovação de que a empresa possui no quadro de pessoal o profissional acima deverá ser feita, em se tratando de sócio da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social e no caso de empregado, mediante certidão de quitação do CREA ou cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou contrato particular de prestação de serviços;

10.42.2. Certidão de registro no CREA de origem da empresa, comprovando o vínculo dos profissionais acima, detentores dos acervos técnicos apresentados, dentro do prazo legal de vigência;

10.42.3. Os profissionais acima listados deverão estar vinculados à empresa licitante, sendo que a comprovação do vínculo dos profissionais com a empresa deverá ser feita mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

10.42.3.1. Sócio: ato constitutivo, estatuto social ou contrato social em vigor e sua última alteração;

10.42.3.2. Empregado permanente da empresa: cópia da carteira de trabalho e previdência social (CTPS), ou registro de contrato de trabalho com a empresa licitante;

10.42.3.3. Responsável técnico: certificado de registro de pessoa jurídica da empresa licitante, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho Regional de Arquitetura (CAU); e

10.42.3.4. Profissional CONTRATADA: cópia do contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.

10.42.4. Atestado de Visita Técnica emitido pelo CONTRATANTE, informando que a empresa proponente, por meio de seu responsável técnico realizou visita ao local da execução do projeto e/ou dos serviços a serem executados, conforme itens 4.21 a 4.25 deste Termo de Referência.

11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1. O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de R$ 59.587.298,11 (cinquenta e nove milhões, quinhentos e oitenta e sete mil, duzentos e noventa e oito reais e onze centavos), conforme custos unitários apostos na **tabela contida no item 1 acima**.

11.1.1. Os valores unitários e o valor total estimado constantes deste Termo de Referência decorrem da pesquisa formal de preços realizada para a contratação, posteriormente ao levantamento preliminar desenvolvido no Estudo Técnico Preliminar.

11.1.2. A pesquisa utilizou como fontes referências constantes do Portal de Compras Governamentais e consultas diretas a fornecedores especializados, observada, em cada caso, a compatibilidade entre o objeto pesquisado e as especificações, capacidades, quantitativos e condições de execução estabelecidos neste Termo de Referência e em seu Apêndice I.

11.1.3. As referências obtidas em contratações públicas que não apresentaram equivalência técnica suficiente com a solução pretendida não foram utilizadas diretamente na formação dos valores unitários, servindo como parâmetros auxiliares de mercado. Para os itens de maior especificidade, a formação do preço considerou as propostas obtidas junto a fornecedores especializados, submetidas às mesmas especificações técnicas e condições de fornecimento.

11.1.4. A definição dos valores estimados foi precedida de análise crítica das referências pesquisadas, com verificação da aderência técnica, comparabilidade do escopo e consistência dos valores apresentados. Os

documentos que fundamentam a pesquisa, inclusive relatórios do Portal de Compras Governamentais, solicitações de cotação, propostas recebidas e demais elementos utilizados na análise, encontram-se juntados aos autos do processo administrativo.

11.2. Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

11.2.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

11.2.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

11.2.3. Serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

11.2.4. Poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

12.2.1. Gestão/Unidade: 0001/160749 (7º CTA);
12.2.2. Fonte de Recursos: Ação Orçamentária 156M - Modernização e Transformação Estratégica e Operacional do Exército Brasileiro;
12.2.3. Programa de Trabalho: 051536112156M0001;
12.2.4. Elemento de Despesa: 44.90.00 (vide Apêndice II - Cronograma Físico-Financeiro); e
12.2.5. Plano Interno: K9TLMSIREDC.

12.3. A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

Cronograma Físico Financeiro

13.2. Conforme Apêndice II a este Termo de Referência (Cronograma Físico-Financeiro).

14. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

JOSE EDUARDO FRANCA

Coronel - Integrante Requisitante

Assinou eletronicamente em 12/11/2026 às 16:25:47.

ANDERSON ALMEIDA MARQUES

Major - Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 12/11/2026 às 15:40:52.

RODRIGO ROCHA RIBEIRO

Primeiro-Tenente - Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 12/11/2026 às 16:21:09.

LUCAS CAMPOS DA SILVA

Segundo-Tenente - Integrante Técnico

Assinou eletronicamente em 12/11/2026 às 15:44:05.

LUCIANO ANTONIO DA COSTA

Segundo-Tenente - Integrante Administrativo

Assinou eletronicamente em 12/11/2026 às 15:53:32.

Despacho: Após análise, na condição de Autoridade Máxima da Área de TIC e, em atenção ao § 6º do Art. 12 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, APROVO o presente Termo de Referência.

MATHEUS MOTA PIRES

Major - Autoridade Máxima da Área de TIC