

SUBSECRET. DE PLANEJ., ORÇ. E ADMINISTRAÇÃO

Estudo Técnico Preliminar 31/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 02000.002230/2025-03

2. Descrição da necessidade

2.1. A sala cofre do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA, é totalmente estanque, testada e certificada conforme a norma da ABNT NBR 15.247, abrigando e protegendo o datacenter contra: fogo, calor, umidade, gases corrosivos, fumaça, água, roubo, arrombamento, acesso indevido, sabotagem, impacto, pó, explosão, magnetismo e armas de fogo.

2.2. Possui uma infraestrutura associada que garante o fornecimento de energia ininterrupto, sala UPS e grupo gerador à diesel, climatização de precisão, automatização no combate a incêndio e supervisão destes componentes, possuindo uma área de 33 metros quadrados.

2.3. O datacenter, no interior da sala cofre, é um conjunto de equipamentos, constituído por servidores, storages, switches, controladoras, com as funções de processamento e armazenamento de dados, conexão de alta velocidade. O objetivo principal de uma sala cofre é disponibilizar uma infraestrutura segura para garantir a oferta dos serviços de tecnologia da informação, colaborando através de sua alta disponibilidade com a imagem institucional perante os usuários internos e externos.

2.4. O datacenter do MMA é mantido em uma estrutura física composta por uma sala cofre certificada, uma sala UPS, ar-condicionado de precisão e um grupo gerador. O funcionamento conjunto destes componentes fornecem estabilidade aos ativos de rede e sistemas associados.

2.5. Atualmente, o MMA está sediado em um único edifício, localizado na Esplanada dos Ministérios, bloco B e a sala cofre está instalada no subsolo deste edifício.

2.6. Em setembro de 2013, foi firmado o Contrato nº 31/2012 com a empresa ACECO TI, para a aquisição e a instalação da sala cofre no edifício Sede do MMA e, após sua implementação, houve uma melhora substancial na oferta dos serviços entregues pela Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI ao Ministério e à sociedade, sanando problemas ocasionados pela precariedade das instalações do datacenter anterior.

2.7. O Ministério possui infraestrutura moderna que conta com cabeamento de fibra ótica que interliga o datacenter aos switches de borda, localizados nos racks dos andares. Esses são interligados através de um link redundante de 20 gigabytes, 10Gb+10Gb, aos switches de distribuição que estabelecem o roteamento do tráfego de rede, otimizando assim o processamento dos equipamentos destinados ao fornecimento dos serviços de rede.

2.8. Por conseguinte, a sala cofre é um importante ativo do Ministério e suporta todos os equipamentos do datacenter, responsáveis por todos os serviços computacionais ofertados aos seus usuários, sendo uma garantia de continuidade da oferta destes serviços.

2.9. A sala cofre é um ambiente estanque, hermeticamente fechado, diminuindo assim o acúmulo de partículas suspensas no ar, o que mantém os servidores e demais componentes protegidos da acumulação natural de partículas. Ademais, o acesso ao seu interior é controlado por dispositivo biométrico, evitando o acesso de pessoas não autorizadas. A temperatura é controlada por sensores espalhados em vários pontos de seu interior; e os dispositivos contra incêndio detectam curtos elétricos e eletrônicos, que poderiam ocasionar possíveis incêndios, todos estes sistemas são mantidos operacionais através de contrato de manutenção com certificação ABNT.

2.10. Destaca-se ainda que a necessidade de contratação dos serviços de manutenção do datacenter se deve ao iminente vencimento do 5º termo aditivo ao Contrato nº 17/2020, que tem como objeto a prestação de serviços de manutenção preventiva programada e corretiva da Sala Cofre da MMA, o qual se dará em 1º/12/2025.

2.11. Sendo assim, este Estudo Técnico Preliminar - ETP, tem como objetivo estabelecer os requisitos técnicos e financeiros para contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva na sala-cofre do MMA, de forma

a promover a segurança física dos dados, garantindo a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações, elementos que constituem os pilares da segurança da informação, além da melhoria na capacidade do órgão em responder de forma rápida às demandas dos usuários em geral.

2.12. Estão inclusos os serviços de monitoramento, que permitirão o acompanhamento permanente dos indicadores operacionais da sala cofre, incluindo a utilização da geração de imagens, necessários para identificar e corrigir remotamente quaisquer ocorrências no ambiente.

2.13. Além disso, com esta contratação, a CGTI busca dar continuidade à política de minimizar o risco de indisponibilidade dos serviços de TI do MMA, preservar o investimento nos ativos de hardware e software atualmente existentes no datacenter e escolher a solução que melhor atenda aos interesses sociais vinculados à atividade fim do MMA.

2.14. Este Estudo Técnico Preliminar - ETP, servirá como base para a elaboração do Termo de Referência - TR, que será utilizado para selecionar o fornecedor que melhor atenda às necessidades técnicas, financeiras e operacionais do MMA.

2.15. ALINHAMENTO AO PDTI 2025-2027 PCA 2025 - PLS

2.15.1. Conforme o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI do MMA, para o período 2025-2027, esta contratação está enquadrada da seguinte forma:

| NECESSIDADE | AÇÃO | Área Responsável |
|---|-----------------------------------|------------------|
| NE - SER - 003: Garantir o pleno funcionamento dos servidores e demais ativos de rede em produção na infraestrutura de TI do MMA. | AC.008 - Manutenção da Sala Cofre | CGTI |

2.16. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir:

- I) ID PCA no PNCP: 37115375000107-0-000001/2025.
- II) Data de publicação no PNCP: 10/05/2024.
- III) Id do item no PCA: 9.
- IV) Classe/Grupo: 1873 - SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO (À EXCEÇÃO DA CONSTRUÇÃO).
- V) Identificador da Futura Contratação: 440001-15/2025.

2.17. PLANO DIRETOR DE LOGISTICA SUSTENTÁVEL - PLS

2.17.1 Conforme o art. 2º da Portaria SEGES/MGI nº 5.376, de 14 de setembro de 2023, os órgão deveriam ajustar os seus PLS, até o dia 31 de dezembro de 2024, conforme o Caderno de Logística do Plano Diretor da Logística Sustentável.

2.17.2. Visando o ajuste devido do PLS, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA publicou a Portaria GM/MMA nº 1183, de 23 de outubro de 2024, instituindo a Comissão Gestora de Implementação do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública - Programa A3P no MMA (CGI A3P MMA) que têm dentre as suas competências, a elaboração do PLS. No entanto, até o presente momento não foi finalizado o ajuste do PLS.

2.17.3. A Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, dispõe em seu art. 6º que o PLS é um dos instrumentos da governança nas contratações públicas e define em seu inciso VII do art. 2º o Plano Diretor de Logística Sustentável - PLS:

VII - Plano Diretor de Logística Sustentável - PLS: instrumento de governança, vinculado ao planejamento estratégico do órgão ou entidade, ou instrumento equivalente, e às leis orçamentárias, que estabelece a estratégia das contratações e da logística no âmbito do órgão ou entidade, considerando objetivos e ações referentes a critérios e a práticas de sustentabilidade, nas dimensões econômica, social, ambiental e cultural;

2.17.4. O Caderno de Logística do Plano Diretor da Logística Sustentável descreve que uma das formas de se mapear possíveis impactos sociais e ambientais, nas contratações efetuadas pelo órgão/entidade consiste na aplicação do conceito de Pensamento de Ciclo de Vida (PCV). Trata-se de uma abordagem que permite identificar aspectos críticos associados aos produtos e serviços contratados ao longo de todo o seu ciclo de vida e, a partir dessa identificação, estabelecer requisitos ao longo do processo de contratação com vistas a minimizar os impactos socioambientais mais críticos, considerando, para tanto, a capacidade de resposta do mercado fornecedor para atender às exigências relacionadas à sustentabilidade. Os requisitos deverão, assim, constar das especificações técnicas, das cláusulas contratuais (como obrigações da contratada) e/ou dos requisitos de habilitação previstos em lei especial, relacionados aos objetos a serem contratados.

2.17.5. Ainda, conforme o Caderno de Logística do Plano Diretor da Logística Sustentável, as ações do PLS deverão contemplar 6 temas, a saber:

2.17.5.1. Eixo 1: promoção da racionalização e do consumo consciente de bens e serviços;

2.17.5.2. Eixo 2: racionalização da ocupação dos espaços físicos;

2.17.5.3. Eixo 3: identificação dos objetos de menor impacto ambiental;

2.17.5.4. Eixo 4: fomento à inovação no mercado;

2.17.5.5. Eixo 5: inclusão dos negócios de impacto nas contratações públicas;

2.17.5.6. Eixo 6: divulgação, conscientização e capacitação acerca da logística sustentável.

2.17.6. Dos temas obrigatórios no PLS entendemos que se aplica para a contratação em comento os eixos 1 e 3 , conforme detalhamento de cada eixo no Caderno de Logística do Plano Diretor da Logística Sustentável:

2.17.6.1. Eixo 1: promoção da racionalização e do consumo consciente de bens e serviços.

De forma geral, o órgão ou entidade consome conscientemente quando:

- *planeja corretamente as suas contratações, por meio da avaliação de suas reais necessidades;*
- *implementa logísticas eficientes, de maneira a eliminar desperdícios e a reduzir a geração de resíduos e rejeitos;*
- *considera os custos indiretos relacionados à aquisição de um bem ou à contratação de um serviço considerado todo o seu ciclo de vida (produção, distribuição, utilização e descarte);*
- *realiza, sempre que possível, contratações de forma centralizada ou compartilhada;*
- *contrata serviços e produtos de origem segura, oriundos de empresas comprometidas com o direito e bem-estar de seus trabalhadores e com as melhores práticas de sustentabilidade; e*
- *fortalece e aprimora mecanismos e instrumentos de governança das contratações públicas, incluindo a gestão de riscos das contratações*

A essa temática aplica-se também o conceito da ecoeficiência que, de acordo com o disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, é atingida mediante a “compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta” – (inciso V do art. 6º da Lei nº 12.305, de 2010).

Dessa forma, a busca pela ecoeficiência deve sempre nortear as ações propostas no PLS, sejam elas efetivadas por meio dos processos de compras do órgão ou entidade ou aquelas relacionadas à redefinição de logísticas e rotinas pré-estabelecidas, orientadas por manuais e regimentos internos.

Importado da área contábil, outro conceito importante para definição de medidas de racionalização e consumo consciente de bens e serviços é o de ponto de equilíbrio, que se refere à quantidade ideal de recursos a serem consumidos para manter ou elevar o nível de qualidade dos serviços prestados. A busca pelo ponto de equilíbrio deve considerar: a real necessidade do órgão, a capacidade de atendimento às demandas da sociedade e a disponibilidade de orçamento.

2.17.6.3. Eixo 3 - identificação dos objetos de menor impacto ambiental:

No contexto das contratações públicas, a identificação de objetos de menor impacto ambiental se refere à escolha de produtos e serviços que acarretem a menor modificação adversa no ambiente ou, referente ao processo produtivo, aqueles que ao longo do ciclo de produção gerem menos impactos negativos.

As ações relacionadas à sustentabilidade definidas pelo PLS deverão orientar a identificação desses objetos que, por sua vez, nortearão os planos de contratações anuais e os estudos técnicos preliminares.

A identificação dessas características demanda algum grau de conhecimento sobre os impactos gerados ao longo do ciclo de vida do objeto ou serviço a ser contratado, de forma a viabilizar a busca pelas melhores alternativas oferecidas pelo mercado, sem perder o foco da economicidade e competitividade do certame.

2.17.7. Dessa forma, em que pese não termos tempos e movimentos favoráveis ao PLS atualizado conforme os normativos vigentes, a Equipe de Planejamento da Contratação atendeu as premissas dos eixos temáticos 1 e 3 do Caderno de Logística do Plano Diretor da Logística Sustentável, ao realizar uma avaliação da real necessidade do serviço desejado, mensurando, assim, um quantitativo adequado, conforme será demonstrado nesse Estudo Técnico Preliminar.

2.17.8. Cabe ressaltar que, conforme consulta realizada à coordenação nacional do Programa A3P, do Departamento de Educação Ambiental e Cidadania, que atua como presidência e secretaria executiva da Comissão Gestora de Implementação do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública - Programa A3P, a elaboração do PLS está em andamento.

3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|--|--------------------------|
| Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI | Clelson Salles Rodrigues |

4. Necessidades de Negócio

- 4.1. A contratação de serviços de suporte e manutenção da sala-cofre do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA atende a uma necessidade de negócio essencial para a continuidade das operações institucionais e para a preservação da infraestrutura tecnológica crítica do órgão. A sala-cofre é o ambiente responsável por abrigar os principais equipamentos de processamento e armazenamento de dados, que sustentam os sistemas corporativos, serviços digitais, aplicações administrativas e finalísticas, além de bancos de dados estratégicos utilizados no cumprimento da missão institucional do Ministério.
- 4.2. Manter esse ambiente em pleno funcionamento é fundamental para assegurar a disponibilidade, a integridade e a confidencialidade das informações que suportam tanto a gestão interna quanto as entregas à sociedade. Eventuais falhas na infraestrutura da sala-cofre, decorrentes da ausência de suporte especializado, poderiam ocasionar indisponibilidade de sistemas, perda de dados ou interrupções em serviços essenciais, gerando riscos à imagem institucional e ao atendimento das obrigações legais e administrativas do MMA.
- 4.3. Nesse contexto, a contratação tem como objetivo garantir a operação contínua do Data Center, de forma a possibilitar a correção e prevenção de falhas, preservando o investimento que vem sendo realizado na sala-cofre do MMA ao longo dos anos. Essa continuidade operacional é estratégica para assegurar que o Ministério mantenha sua capacidade de processamento e armazenamento de dados de forma segura, estável e ininterrupta.
- 4.4. É igualmente necessário manter os equipamentos que pertencem aos subsistemas de climatização, energia, detecção e combate a incêndio, os quais possuem operação contínua (24x7x365), constantemente revisados. Esses equipamentos sofrem desgaste natural e precisam passar por revisões programadas, incluindo a substituição de peças e a realização de ajustes técnicos, a fim de garantir sua eficiência e prolongar sua vida útil.
- 4.5. Outro ponto relevante é a necessidade de preservação da certificação da sala-cofre conforme a norma ABNT NBR 15.247, que garante que o ambiente está em conformidade com padrões reconhecidos de segurança, qualidade e resiliência. Para que essa certificação seja mantida, a execução de manutenção preventiva e corretiva, com acompanhamento técnico qualificado e documentação adequada, é requisito indispensável.
- 4.6. Além disso, a contratação visa também atender às demandas registradas no Plano de Contratações Anual (PCA) e no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTI) 2025-2027, garantindo alinhamento com os instrumentos de planejamento estratégico do órgão, bem como com as diretrizes de governança em tecnologia da informação e segurança da informação.
- 4.7. Assim, a contratação ora proposta atende à necessidade de negócio de proteger investimentos já realizados na implantação da sala-cofre, assegurar a continuidade das atividades finalísticas do Ministério, preservar a conformidade normativa e garantir eficiência na utilização dos recursos de tecnologia da informação. Trata-se, portanto, de medida estratégica e indispensável para a manutenção da governança em TI, da segurança da informação e da qualidade dos serviços digitais prestados pelo MMA.

5. Necessidades Tecnológicas

- 5.1. Para garantir a eficácia, segurança e confiabilidade operacional da sala-cofre do MMA, certificada pela norma ABNT NBR 15.247, é imprescindível que a solução a ser contratada contemple as seguintes necessidades tecnológicas:**
- 5.1.1. Monitoramento contínuo e remoto dos subsistemas críticos:** é necessário um sistema de monitoramento remoto 24x7x365 dos subsistemas de climatização, energia (incluindo UPS, baterias, geração ou estabilização se houver), detecção e combate a incêndio. Esse sistema permitirá detectar falhas ou condições fora do padrão (temperatura, umidade, fluxo de ar, tensão, carga de baterias etc.) proativamente, para tomada de ação preventiva antes que ocorram danos ou interrupções.
- 5.1.2. Ferramentas de diagnóstico e teste:** deve-se dispor de instrumentos e equipamentos para aferição, ensaios e testes periódicos dos sistemas. Isso inclui medidores de temperatura/umidade calibrados, testadores de estanqueidade, sensores, equipamentos de medição de qualidade de energia, teste de carga em UPS, instrumentos para verificação de integridade do sistema de incêndio (por

exemplo, teste do sistema FM-200 ou similar), detector de fumaça, entre outros. Esses instrumentos possibilitam que a manutenção preventiva seja eficaz e que as correções sejam baseadas em dados concretos.

5.1.3. Registro e controle de histórico de manutenção: sistema de gestão que armazene registros de manutenção preventiva, corretiva e emergencial, histórico de falhas, substituição de peças, auditorias de certificação, relatórios de desempenho. Esse repositório serve para embasar decisões futuras, avaliar rendimentos dos equipamentos, identificar padrões de falhas e justificar intervenções. Também é importante para auditorias de conformidade à ABNT e outros controles internos ou externos.

5.1.4. Peças, componentes certificados e compatíveis: a necessidade de utilização de peças de reposição, componentes, insumos compatíveis ou homologados, que mantenham ou devolvam os parâmetros exigidos pela certificação ABNT NBR 15.247. Isso inclui, por exemplo, baterias para UPS, módulos de climatização, sensores, agentes de extinção de incêndio, vedação de portas e aberturas, selagem, juntas, filtros, etc. O uso de componentes inadequados pode comprometer a certificação e reduzir a vida útil do sistema.

5.1.5. Capacidade de resposta emergencial: deve permitir atendimento emergencial imediato para falhas críticas, com ferramentas apropriadas, pessoal treinado, peças sobressalentes disponíveis ou logística rápida para reposição. Além disso, deve-se prever mecanismos tecnológicos e operacionais para minimizar impacto enquanto a falha não seja totalmente sanada (por exemplo, redundância, failover).

5.1.6. Segurança física e lógica compatível com certificações: tecnologias de controle de acesso físico (portas, travas, biometria ou cartão, vigilância, sensores de presença), sensores ambientais, sistemas de alarme, câmeras, além de conformidade com requisitos de segurança da norma certificadora. Também deve haver medidas tecnológicas contra falhas de energia, surtos, descargas atmosféricas, interferência elétrica, além de backups de energia, sistemas de aterramento, etc.

5.1.7. Capacidade de testagem de conformidade normativa: deve haver capacidade tecnológica para executar ou suportar auditorias, ensaios e verificações exigidos pela ABNT ou por organismo certificador, inclusive testes específicos como estanqueidade, integridade estrutural, compatibilidade da sala com normas aplicáveis, capacidade de geração/recuperação de energia, dispersão de calor etc.

5.1.8. Redundância e tolerância a falhas: tecnologias redundantes nos sistemas essenciais (energia, climatização, detecção/incêndio, controle de acesso) de modo que uma falha em um componente não comprometa toda a operação. Isso inclui redundância de fontes de energia, sistemas de climatização em paralelo, sistemas de backup, sistemas UPS dimensionados adequadamente, bem como monitoramentos de falha para transição automática ou manual rápida.

5.1.9. Capacitação tecnológica do pessoal envolvido e suporte técnico especializado: a contratada deve dispor de suporte técnico especializado, com acesso a documentação técnica dos equipamentos, manuais dos fabricantes, ferramentas de firmware/software se aplicável, e procedimentos atualizados para garantir que intervenções preservem a certificação.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1 Requisitos legais:

6.1.1 O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, ao Decreto-Lei nº 200/1967, à Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações), à IN SGD/ME nº 94/2022 (Contratação de Soluções de TIC) e a outras legislações aplicáveis.

6.1.2 Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

6.1.3 Decreto nº 7.174, de 12 de Maio de 2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração Pública Federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União;

6.1.4 Portaria MMA nº 154, de 2 de maio de 2014, que estabelece a Política de Segurança da Informação e Comunicações no âmbito do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e constitui o Comitê de Segurança da Informação e Comunicações;

6.1.5 A referida contratação deve assegurar os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD - Lei nº13.709/2018), descritos no Artigo 6º. da Lei. Toda informação trafegada, por meio dos equipamentos de tecnologia da informação e comunicação, que fazem parte do objeto de contratação devem atender às exigências da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

6.1.6 A Política de Segurança da Informação do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (POSIN-MMA), publicada como a Portaria MMA nº 510, de 12 de junho de 2023.

6.1.7 Guia de Requisitos e de Obrigações quanto a Segurança da Informação e Privacidade - SGD/ME, que tem como objetivo fornecer orientações básicas às instituições públicas para a especificação de requisitos mínimos necessários de Segurança da Informação e Privacidade em contratações de Soluções de Tecnologia da Informação (TIC);

6.1.8. A NBR 15247 de 12/2004 - Unidades de armazenagem segura - Salas cofre e cofres para hardware - Classificação e método de ensaio de resistência ao fogo.

6.1.9. Observância das demais legislações, normativos complementares, determinações de órgãos de controle e boas práticas relacionadas à contratações de soluções de TIC no âmbito do Poder Executivo Federal.

6.2. Requisitos de projeto e de implementação.

6.2.1. A Solução de Infraestrutura Tecnológica do MMA, dispõe de uma série de recursos físicos e tecnológicos específicos, dentre os quais destacam-se:

6.2.1.1. **Sala cofre certificada pela Norma ABNT/NBR 15.247:** proporciona a segurança física contra ameaças externas, em especial incêndios, inundações, violações físicas e desabamentos. O selo de certificação da citada norma é a prova de que a sala instalada possui e preserva as mesmas características e desempenho do produto testado em laboratório, assegurando seu perfeito funcionamento na hipótese de ocorrência de algum sinistro;

6.2.1.2. **Sistema de energia duplicado, protegido por sala UPS e grupo gerador:** assegura o fornecimento de energia aos equipamentos por meio de dupla abordagem, contando com sala UPS para assegurar a continuidade até o acionamento do gerador, nas ocorrências de falta de energia da concessionária;

6.2.1.3. **Sistema de climatização de precisão específico para datacenter:** responsável por manter a temperatura e umidade da sala sem oscilações e em condições ideais para o funcionamento dos equipamentos de TI nela instalados;

6.2.1.4. **Sistema de detecção e combate a incêndio:** monitora constantemente a atmosfera do ambiente, a fim de identificar e sinalizar de forma precoce eventuais indícios de princípio de incêndio, acionando automaticamente, em caso de confirmação de incêndio, um sistema de combate com gás especial (FM-200) capaz de extinguir o foco de incêndio sem danificar os equipamentos instalados na sala;

6.2.1.5. **Sistema de controle de acesso:** impede o acesso não autorizado ao ambiente, assegurando a segurança dos ativos tecnológicos e das informações neles armazenadas;

6.2.1.6. **Sistema de monitoramento:** permite o acompanhamento permanente dos indicadores operacionais da sala, incluindo a geração de imagens, necessário para identificar e corrigir remotamente quaisquer ocorrências no ambiente.

6.2.1.7. **Piso elevado:** Responsável por suportar os equipamentos instalados e permitir o encaminhamento do cabeamento elétrico e lógico em sistema de calhas sob o piso.

6.3. Requisitos da Contratação

6.3.1. Os serviços de manutenção preventiva, corretiva e de suporte para o ambiente da sala-cofre devem prestados por empresa devidamente certificada conforme a norma ABNT 15247. Essa premissa é essencial para a manutenção da certificação ABNT, uma vez que a realização das atividades de manutenção corretiva ou preventiva por uma empresa que não possui a respectiva certificação impede que o organismo de avaliação da conformidade garanta o pleno atendimento aos requisitos estabelecidos no Procedimento Especial ABNT (PE-047). Isso também compromete as condições originais de fabricação e instalação, o que inviabiliza a ABNT atestar o grau adequado de confiança em relação às características e funcionalidades da Sala-Cofre. Tal exigência encontra guarida na Nova Lei de Licitações e Contratos (Lei14.133/2021), que estabelece em seu Art. 17, §6º:

“§ 6º A Administração poderá exigir certificação por organização independente acreditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) como condição para aceitação de:

I - estudos, anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos;

II - conclusão de fases ou de objetos de contratos;

III - material e corpo técnico apresentados por empresa para fins de habilitação.”

6.3.2. Ademais, o tema foi objeto de discussão no Tribunal de Contas da União (TCU), por meio do Acórdão 1937/2024 - PLENÁRIO de 18/09/2024, que avaliou a Nota Técnica-AudContratações 01/2022. Essa nota apresenta diretrizes relativas aos editais para contratações de manutenção de salas-cofre cuja construção ou instalação foi certificada, destacando-se os seguintes pontos:

6.3.2.1. vedar a inclusão das seguintes exigências:

6.3.1.1.1. obrigatoriedade de que a empresa a ser contratada seja o fabricante, ou por ele autorizada, ou que seja certificada unicamente pela NBR 15.247,

6.3.1.1.2. preservação obrigatória do certificado NBR 15.247 da sala-cofre ou do certificado de manutenção do PE-047 da ABNT; e

6.3.1.1.1. qualquer outra exigência dessa natureza cujo efeito prático seja a restrição indevida da concorrência;

6.3.3. Embora a nota técnica apresente diretrizes restritivas, o colegiado do TCU esclareceu que se trata de um estudo interno da área técnica do TCU, podendo servir de subsídio ao estudo da matéria pelos órgãos contratantes, mas sem caráter cogente ou vinculante. Esse entendimento pode ser verificado no acórdão abaixo:

ELABORAÇÃO DE NOTA TÉCNICA. MANUTENÇÃO DE SALA-COFRE. ANÁLISE SOBRE A EXCLUSIVIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELO FABRICANTE PARA A OBTENÇÃO DE CERTIFICAÇÃO. EXCLUSÃO, DO TEXTO, DE QUALQUER REGRA OU DIRETRIZ DE NATUREZA GENÉRICA. AUTORIZAÇÃO PARA DAR PUBLICIDADE À NOTA TÉCNICA COMO SUBSÍDIO AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS.

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de processo administrativo em que se avalia nota técnica elaborada conjuntamente pela Unidade de Auditoria Especializada em Contratações (AudContratações) e pela Unidade de Auditoria Especializada em Tecnologia da Informação (AudTI) em atendimento ao item 9.3 do Acórdão 2680/2021-TCU-Plenário, sobre os critérios de qualificação técnica ou habilitação em licitações para manutenção de salas-cofre, ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão do Plenário, com fundamento nos arts. 169, inciso V, 230 e 238 do Regimento Interno do TCU e ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. autorizar a ampla divulgação da Nota Técnica-AudContratações 1/2022, nos seguintes termos:

9.1.1. excluindo o Item X (proposta de encaminhamento) do texto definitivo, uma vez que não compete a este Tribunal estabelecer diretrizes ou regras gerais de contratação em sentido abstrato para a Administração Pública em sede de processos administrativos;

9.1.2. esclarecendo que se trata de estudo interno da área técnica do Tribunal, podendo servir de subsídio ao estudo da matéria pelos órgãos contratantes, mas não possuindo poder cogente ou vinculante, nem configurando entendimento prévio desta Corte sobre o assunto, que apenas se pronunciará em cada caso concreto, de acordo com as respectivas circunstâncias;

9.2. tornar públicas todas as peças desses autos; e

9.3. arquivar o presente processo. (grifo nosso).

6.3.4. Dessa forma, conclui-se que a decisão de exigir a certificação ABNT para a realização dos serviços de manutenção preventiva e corretiva em salas-cofre é de discricionariedade do órgão contratante, portanto este Ministério do Meio Ambiente - MMA considera apropriado a exigência da aludida certificação já que não possui quadro técnico suficiente e know how para atestar que um fornecedor sem a devida certificação prestou os serviços necessários para manutenção das características originais do ambiente da sala-cofre e seus subsistemas.

6.4. Requisitos de Implantação

6.4.1. Em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato a CONTRATADA deverá realizar teste da estanqueidade da sala cofre, com maquinário próprio, seguindo estritamente o que preconiza a Norma Técnica ASTM E779 (Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate by Fan Pressurization) e o anexo A da norma NFPA 2001, sem interferir na operação normal da sala e dos equipamentos.

6.4.2. A CONTRATADA terá o prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas para providenciar a correção de quaisquer vazamentos ou problemas que esse teste vier a acusar, sem qualquer ônus para o MMA. A sala cofre será entregue estanque, com seu último atestado fornecido na transição contratual pela empresa Green TI.

6.4.3. Com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do término de cada período do contrato, a CONTRATADA deverá realizar novo teste de estanqueidade da sala cofre, com maquinário próprio, seguindo os mesmos preceitos e prazo para implementação de eventuais correções, descritos nos itens anteriores.

6.3.4. Os testes deverão ser realizados no local, com maquinário específico e sempre na presença de servidor indicado pelo MMA.

6.5. Requisitos de garantia

6.5.1. A empresa contratada deverá fornecer a garantia durante todo o período previsto de contratação, a contar da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

6.6. Requisitos de metodologia de trabalho

6.6.1. Em função do objeto a ser contratado ter como escopo a contratação de serviço técnico especializado, contínuo e sem dedicação exclusiva de mão de obra, voltado para a preservação da disponibilidade “365x24x7” dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA, composta pela sala-cofre certificada, conforme a norma ABNT NBR 15.247, sala de UPS, grupo gerador, sala das condensadoras, prevendo manutenção preventiva, corretiva e manutenção sob demanda, com fornecimento de peças, acessórios e materiais necessários para a manutenção de todos os subsistemas e da certificação ABNT NBR 15.247, tais serviços deverão se dar segundo as comprovações de certificação das normas técnicas elencadas abaixo:

6.6.2. **ABNT NBR 15.247 de 2004:** especifica os requisitos para salas cofre e cofres para hardware resistentes a incêndios. Ela inclui um método de ensaio para a determinação da capacidade de salas cofre e cofres para hardware para proteger conteúdos sensíveis a temperatura e umidade, e os respectivos sistemas de hardware, contra os efeitos de um incêndio. Esta Norma também especifica um método de ensaio para medir a resistência mecânica a impactos (ensaio de impacto) para salas cofre do tipo B e cofres para hardware.

6.7. Requisitos técnicos de segurança da informação e privacidade

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

6.7.1.1. A CONTRATADA deverá adotar todas as medidas necessárias para assegurar a disponibilidade e a continuidade dos serviços, mesmo durante as atualizações de software, substituição de componentes de hardware ou falhas.

6.7.1.2. O acesso dos técnicos da CONTRATADA ou do FABRICANTE da solução aos ambientes da CONTRATANTE somente será admitido com prévia autorização e com observância aos padrões de segurança vigentes.

6.7.1.3. Deverá ser garantida a disponibilidade, integridade, confidencialidade e sigilo dos documentos e informações inerentes ao contrato e seus itens, podendo ser responsabilizado legalmente quem porventura causar perdas e danos ao MMA, ou a terceiros.

6.7.1.4. A CONTRATADA deverá manter em caráter confidencial todas as informações a que teve acesso, mesmo após o término do prazo de vigência ou eventual rescisão do contrato.

6.7.1.5. A CONTRATADA será responsabilizada pelo não cumprimento, por parte de seus profissionais, do Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo.

6.7.1.6. Todo serviço de suporte somente poderá ser executado mediante prévia autorização da CONTRATANTE, com informações claras dos procedimentos que serão adotados/executados e dos horários de execução.

6.7.1.7. A CONTRATADA deverá se comprometer em manter em caráter sigiloso, mesmo após o término do prazo de vigência, ou eventual rescisão do contrato, todas as informações de que teve acesso para evitar vazamento de dados e fraudes digitais.

6.7.1.8. A CONTRATADA deverá manter em seus quadros técnicos especialistas em segurança e prover serviços de prevenção e reação a incidentes de segurança em tecnologia da informação.

6.7.1.9. A CONTRATADA deverá registrar as ações, atividades e eventos realizados na solução.

6.7.1.10. A CONTRATADA deverá permitir auditoria detalhada de toda alteração de configuração feita na solução.

6.8. Requisitos de manutenção

6.8.1. O regime de atendimento 365x24x7 compreende suporte 365 dias, 24 horas por dia e 7 dias na semana.

6.8.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar um canal de atendimento para atendimento de demandas, resolução de indisponibilidade e esclarecimento de dúvidas sobre a operação da solução adquirida.

6.8.3. A CONTRATADA deve prover suporte técnico mensal (manutenção corretiva, preventiva) até a data do fim do contrato.

6.8.4. A CONTRATADA deve manter a sala cofre, visando evitar a indisponibilidade dos serviços prestados.

6.9. Requisitos temporais

6.9.1. Os serviços devem ser prestados no prazo máximo de um dia corrido a contar do recebimento da Ordem de Serviço (OS), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.

6.9.2. Os Serviços de manutenção preventiva e corretiva devem estar disponíveis imediatamente após a assinatura do contrato.

6.9.3. A CONTRATADA deverá iniciar o atendimento ao chamado/requisição da CONTRATANTE para prestar os serviços de suporte técnico, nos prazos estabelecidos neste documento, a serem contabilizados de forma corrida a partir da abertura do chamado/requisição, independentemente de este ter sido feito via sistema de atendimento, por telefone ou por e-mail nos casos de indisponibilidade do sistema de atendimento.

6.9.4. Na contagem dos prazos, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

6.9.5. 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.

6.9.6. A CONTRATADA deverá atender os chamados/requisições dentro dos prazos apresentados, segundo a severidade da solicitação.

6.10. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

6.10.1. Quanto aos requisitos sociais, os profissionais da CONTRATADA, quando nas dependências do MMA, deverão apresentar-se vestido de forma adequada ao ambiente de trabalho, evitando-se o vestuário que caracterize o comprometimento da boa imagem institucional do Órgão.

6.10.2. Os profissionais também deverão respeitar todos os servidores, funcionários e colaboradores em qualquer posição hierárquica, preservando a comunicação e o relacionamento interpessoal construtivo.

6.10.3. A CONTRATADA obriga-se a implantar, na execução do serviço de instalação e suporte técnico, boas práticas ambientais, devendo as especificações dos insumos necessários para a execução dos serviços, atender as normas ambientais vigentes, principalmente no que tange ao uso de produtos biodegradáveis.

6.10.4. Considerando a Lei n.º 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Instrução Normativa MP n.º 01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências, para a presente contratação, aplicar-se-ão os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

6.10.4.1. Utilização de tecnologias de virtualização, as quais podem ser definidas como soluções computacionais que permitem a execução de vários sistemas operacionais e seus respectivos softwares a partir de uma única máquina física. Como benefícios da virtualização podem ser citados o melhor aproveitamento da infraestrutura existente, a redução no consumo de energia elétrica, diminuição na geração de lixo eletrônico e menor emissão de carbono.

6.10.4.2. Adotar processos administrativos na sua forma eletrônica, utilizando softwares aplicativos. Os documentos deverão ser gerados e mantidos em sua forma digital e, com o objetivo de garantir a integridade dos mesmos, nestes deverão ser utilizados recursos tecnológicos de segurança da informação. O objetivo da referida adoção é reduzir o número de cópias e impressões em papel.

6.10.4.3. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE.

6.10.4.4. A CONTRATADA deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE.

6.10.4.5. A CONTRATADA deverá observar o disposto no Decreto 10.779, de 25 de Agosto de 2021, que estabelece medidas para a redução do consumo de energia elétrica, no que couber.

6.10.5. Considerando as orientações contidas no "Guia Nacional de Licitações Sustentáveis" da Advocacia-Geral da União - AGU disponibilizado no link Licitações Sustentáveis — pt-br (www.gov.br), destaca-se que não há obrigações adicionais que mereçam destaque.

6.11 Da inviabilidade de permissão de cooperativa

6.11.1. As Sociedades Cooperativas não poderão disputar a presente licitação, conforme as razões abaixo:

6.11.1.1. A manutenção de sala cofre envolve atividades de elevada especialização técnica, abrangendo sistemas de climatização de precisão, combate a incêndio, estanqueidade, redundância elétrica, segurança física e lógica, em conformidade com normas internacionais (ex.: ABNT NBR 15247, ISO/IEC 27001, TIA-942).

6.11.1.2. O art. 9º, § 1º, da Lei nº 12.690/2012 (Lei das Cooperativas de Trabalho) veda a participação de cooperativas de trabalho em atividades que impliquem na intermediação de mão de obra subordinada.

6.11.1.3. O objeto em questão (manutenção de sala cofre) exige a execução continuada de serviços técnicos especializados, com subordinação e fiscalização direta do contratante, o que descaracteriza a autonomia típica do cooperado.

6.11.1.4. O serviço a ser prestado é estratégico e sensível, impactando diretamente a segurança da infraestrutura crítica de TI do órgão.

6.11.1.5. A contratação de cooperativa fragiliza os controles de segurança, pois a rotatividade e ausência de vínculo técnico-formal dos cooperados pode comprometer a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações e sistemas.

6.11.1.6. O TCU tem decisões que apontam que a contratação de cooperativas não é adequada quando o objeto envolve serviços de natureza contínua, técnica e especializada, configurando risco de desvirtuamento da finalidade cooperativista e caracterização de terceirização irregular de mão de obra (ex.: Acórdão 2.731/2015 – Plenário; Acórdão 775/2015 – Plenário).

6.12. Da viabilidade de permissão de consórcio

6.12.1. A presente solução para a manutenção preventiva e corretiva para a sala-cofre certificada, conforme a norma ABNT NBR 15.247, refere-se à serviços previamente definidos no presente estudo, cuja especificações e serviços são prestados conforme cronograma previamente definido para o período de 12 meses, cujo volume não carece de formação de consórcio de empresas para a prestação dos serviços, nem tão pouco necessita a reunião de capacidades complementares entre diferentes empresas. A contratação de um único fornecedor proporciona o controle de qualidade e a responsabilização por eventuais falhas.

6.12.2. A gestão de contratos com consórcios implica procedimentos mais complexos, como a verificação da constituição do consórcio, da responsabilidade solidária entre seus membros e da documentação individualizada de cada consorciada, o que se mostra desproporcional às especificações da contratação pretendida, uma vez que se trata do fornecimento de serviços cuja especificidade é prestada por um único fornecedor.

6.12.3. A vedação à participação de consórcios visa resguardar o interesse público, assegurando maior celeridade, segurança e eficiência na execução contratual, conforme os princípios insculpidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. O fornecimento dos serviços é amplamente atendido por empresas que operam de forma individualizada, sendo incomum ou mesmo inexistente a constituição de consórcios para esse tipo de fornecimento, o que demonstra que tal vedação não restringe de forma indevida a competitividade do certame.

6.13. Da subcontratação

6.13.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual

6.14. Natureza da Contratação e da adoção do pregão

6.14.1. O objeto do presente estudo consiste na contratação de serviços especializados de manutenção preventiva e corretiva de sala cofre, infraestrutura crítica de TIC destinada à proteção de ativos de tecnologia da informação.

6.14.2. A natureza da contratação é de serviço comum de TIC, uma vez que as condições de execução, os requisitos de desempenho e os padrões de qualidade podem ser descritos de forma clara, precisa e objetiva no edital e em seus anexos.

6.14.3. Assim, a contratação do presente estudo, pode ser realizada por meio de pregão eletrônico, modalidade de licitação adequada para bens e serviços comuns, conforme estabelecido no inciso XLI, art. 6º da Lei nº 14.133/2021.

6.14.4. A adoção da modalidade de licitação pregão, conforme preceitua o art. 28 da Lei nº 14.133/2021, na sua forma eletrônica, nos termos do § 2º, art. 17, do mesmo normativo, é a modalidade mais adequada para garantir maior competitividade, economicidade, transparência e celeridade ao processo para atendimento às demandas dos órgãos interessados na aquisição dos bens objeto deste estudo.

6.15. Critério de julgamento da proposta:

6.15.1. O critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço. observadas as exigências no edital e anexos quanto às especificações do objeto, na forma do art. 11 do Decreto nº 11.462/2023, conforme destacado abaixo:

“Art. 11. Será adotado o critério de julgamento de menor preço ou de maior desconto sobre o preço estimado ou a tabela de preços praticados no mercado.”

6.16. Modo de disputa:

6.16.1. Nos termos do art. 24 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022, como forma de aumentar a competitividade do certame, será adotado o modo de disputa "aberto e fechado", conforme transcrição a seguir:

“Art. 24. No modo de disputa aberto e fechado, de que trata o inciso II do caput do art. 22, a etapa de envio de lances terá duração de quinze minutos.

§ 1º Encerrado o prazo previsto no caput, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

§ 2º Após a etapa de que trata o § 1º, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo ou de maior percentual de desconto e os autores das ofertas subsequentes com valores ou percentuais até dez por cento superiores ou inferiores àquela, conforme o critério adotado, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

§ 3º No procedimento de que trata o § 2º, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

§ 4º Na ausência de, no mínimo, três ofertas nas condições de que trata o § 2º, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo, observado o disposto no § 3º.

6.16.2. Importante contextualizar que a classificação das propostas iniciais apresentadas, antes dos lances, possui pouco valor estratégico e não cria incentivos para que um licitante externalize um preço próximo ao seu preço de reserva (melhor preço). Para quem compreende a sistemática de um pregão de maneira técnica, parece óbvio que a ausência de repercussão dada às propostas iniciais induz os licitantes a apresentarem preços distantes do seu preço de reserva, sendo uma estratégia para aguardar os lances dos demais licitantes, de modo a ir definindo a redução que propiciará em seus lances, apenas o suficiente para cobrir os lances de seus concorrentes. Já na segunda fase, a fase fechada, fragiliza-se a continuidade desta estratégia, pois, devido ao anonimato da disputa, o licitante deverá apresentar o seu melhor preço, visando sagrar-se vencedor, sem ter conhecimento as demais ofertas de lances.

6.16.3. Em uma análise conclusiva, mas não absoluta, visto que as nuances específicas podem e devem contribuir para a escolha do modo de disputa mais eficiente, sugere-se que as modelagens abertas podem permitir que os licitantes não precifiquem seus custos com precisão, usando como referência os lances de seus concorrentes, o que pode gerar riscos de inexequibilidade.

6.16.4. Assim, para a licitação aqui estudada optou-se pela adoção do modo de disputa aberto e fechado, configurando-se uma estratégia de mitigação de inexequibilidade dos itens e de obtenção de proposta vencedora com preço acima do melhor preço possível à ofertante.

6.17. Qualificação Econômico-Financeira

6.17.1. 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;

6.17.2. .certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

6.17.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 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 :

$$\text{LG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$\text{SG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$\text{LC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

6.17.4. 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 5%] do **valor total estimado da contratação**

6.17.5. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

6.17.6. 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;

6.17.7. 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.

6.17.8. 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.

6.18. Justificativa:

6.18.1 A Administração deve examinar, diante do caso concreto, se o objeto da contratação demanda a exigência de todos os requisitos de habilitação econômico-financeira, levando-se em consideração o vulto e/ou a complexidade e a essencialidade do objeto, bem como os riscos decorrentes de sua paralisação em função da eventual incapacidade econômica da contratada em suportar os deveres contratuais, excluindo-se o que entender excessivo.

6.18.2. A exigência da comprovada e adequada qualificação econômico-financeira da licitante para a execução do objeto protege o interesse público, minimizando o risco de uma empresa sem qualificação econômico-financeira adequada para a execução do objeto, seja contratada e não tenha a capacidade de fornecer o objeto.

6.18.3. Para definir a exigência de Capital ou Patrimônio mínimo, importante esclarecer que: o patrimônio líquido é o valor contábil que representa a diferença entre ativo e passivo no balanço patrimonial de uma empresa. Em síntese, o patrimônio líquido nada mais é do que o valor contábil que sócios e /ou acionistas têm na empresa em um determinado momento, é o valor disponível para fazer a sociedade girar. Ele é um indicador da saúde financeira real e atual da empresa. Por sua vez, o capital social é parte do patrimônio líquido e representa os valores recebidos pela sociedade, dos sócios.

6.18.4. Na lição de José Edwaldo Tavares Borba:

“Verifica-se, por conseguinte, que o capital é um valor formal e estático, enquanto o patrimônio é real e dinâmico. O capital não se modifica no dia a dia da empresa - a realidade não o afeta, pois se trata de uma cifra contábil. O patrimônio encontra-se sujeito ao sucesso ou insucesso da sociedade, crescendo na medida em que esta realize operação lucrativa, e reduzindo-se com os prejuízos que se forem acumulando. O patrimônio inicial da sociedade corresponde a mais ou menos o capital. Iniciadas as atividades sociais, o patrimônio líquido tende a exceder o capital, se a sociedade acumular lucros, e a inferiorizar-se, na hipótese de prejuízos.”

6.18.5. Como se vê, o patrimônio líquido melhor representa a realidade econômico-financeira da empresa.

6.18.6. Nesse raciocínio, a exigência de patrimônio líquido demonstra mais claramente a real situação econômica de uma empresa, pois existem casos de capital social elevado, mas com atividade econômica em que as perdas superam as receitas, gerando um patrimônio líquido negativo, ou passivo a descoberto.

6.18.7. Quanto ao estabelecimento do percentual de comprovação de patrimônio líquido (PL) de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação, o mesmo foi definido de forma proporcional e razoável, considerando o valor do contrato, a essencialidade do objeto e o tempo de duração do contrato, não configurando restrição indevida à competitividade, mas sim medida necessária para mitigar riscos de inexecução contratual e resguardar o interesse público

6.19. Qualificação Técnico

6.19.1.. 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.

6.19.2.. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:

6.19.2.1. Comprovação da execução de manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de peças, em Data Center Sala Cofre certificada com base na norma ABNT NBR 15.247, comprovando ainda, por meio de documentação oficial emitida pelo fabricante da sala e do organismo certificador, que a sala objeto do atestado mantém a conformidade das características construtivas com base no que determina o procedimento específico PE 047 da entidade certificadora, de acordo com as parcelas de maior relevância destacadas a seguir:

6.19.2.1.1. Sistema ininterrupto de energia UPS/No Break redundante com potência mínima de 80kVA (50% da potência instalada);

6.19.2.1.2. Grupo gerador com no mínimo 90 kVA (50% da potencia instalada);

6.19.2.1.3. Piso elevado, incluindo limpeza;

6.19.2.1.4. Sistema de climatização de precisão mínimo de 43,5 kW (50% da capacidade instalada);

6.19.2.1.5. Combate a incêndio através de gás FM200 ou similar;

6.19.2.1.6. Sistema de detecção e alarme de incêndio, incluindo dispositivos de detecção precoce de incêndio;

6.19.2.1.7. Sistema de monitoramento ambiental remota;

- 6.19.2.1.8. Sistema de CFTV com câmeras IP;
- 6.19.2.1.9. Sistema de controle de acesso;
- 6.19.2.1.10. Sala Cofre Certificada ABNT NBR15.247 com no mínimo 17 m2;
- 6.19.3. Apresentar, no mínimo 1 (um) atestado de capacidade técnica em nome da licitante, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a realização de teste de estanqueidade, *in loco*, conforme a norma ASTM E 779 ou NFPA 2001 em sala cofre certificada pela norma ABNT NBR 15.247.
- 6.19.4. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.
- 6.19.5. 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.
- 6.19.6. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.
- 6.19.7. 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.
- 6.19.8. 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.
- 6.19.9. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

6.20. Justificativa:

6.20.1. A justificativa paras as exigências de qualificação técnica, estão elencadas no item 6.3 de Requisitos de Contratação deste Estudo Técnico Preliminar - ETP.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. Levando em consideração o levantamento das necessidades elencadas nos itens anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, tem-se a previsibilidade de contratação de bens e serviços, considerando a tabela abaixo:

| GRUPO ÚNICO | | | | | |
|-------------|--|---------------|--------|-------------------|------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | PERIODICIDADE | CATSER | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE |
| 1 | SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA | MENSAL | 20710 | MÊS | 12 |
| 2 | SERVIÇO DE REPOSIÇÃO DE GÁS FM - 200 | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 |
| 3 | ABERTURA E FECHAMENTO DE BLINDAGENS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----|--|-------------|-------|--------------|-------|
| 4 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LEITO ARAMADO | SOB DEMANDA | 20710 | METRO LINEAR | 25 |
| 5 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTORES E CIRCUITOS ELÉTRICOS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 6 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUAS DE ENERGIA NOS RACKS DA SALA-COFRE | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 7 | INSTALAÇÃO DE CHAVE DE TRANSFERÊNCIA STS 16A 220V | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 8 | ABASTECIMENTO DE GERADOR | SOB DEMANDA | 20710 | LITRO | 1.000 |
| 9 | FUSÃO DE FIBRA ÓTICA (MULTIMODO) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 30 |
| 10 | SUBSTITUIÇÃO DO BANCO DE BATERIAS (40 BATERIAS) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 |

7.2. Estão descritos acima, os serviços técnicos especializados necessários para a correta manutenção dos vários componentes da sala cofre certificada do Ministério do Meio Ambiente e da Mudança do Clima - MMA.

7.3. Os serviços englobam a contratação de serviço técnico especializado, contínuo e sem dedicação exclusiva de mão de obra, voltado para a preservação da disponibilidade “365x24x7” dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA, composta pela sala-cofre certificada, conforme a norma ABNT NBR 15.247, sala de UPS, grupo gerador, sala das condensadoras, prevendo manutenção preventiva, corretiva e manutenção sob demanda, com fornecimento de peças, acessórios e materiais necessários para a manutenção de todos os subsistemas e da certificação ABNT NBR 15.247.

7.4. A vigência da contratação terá duração de 12 (doze) meses, com início na data de assinatura do contrato, podendo ser prorrogada sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, conforme Artigos. 106/107 da Lei nº 14.133 de 01/04/2021.

7.5. A periodicidade da prestação do serviço foi diferenciada em virtude das características dos serviços.

7.6. As quantidades ora estimadas foram definidas tomando-se como referência os quantitativos do contrato atualmente em vigor, os quais se mostraram adequados para o atendimento das demandas de infraestrutura e para o cumprimento dos níveis de serviço pactuados. Essa base histórica oferece parâmetros consistentes para a nova estimativa, refletindo o comportamento de uso e a maturidade da solução em operação. Dessa forma, a adoção das quantidades estimadas, alinhadas à experiência contratual anterior, contribui para garantir a eficiência, a economicidade e a continuidade dos serviços prestados pela sala cofre.

8. Levantamento de soluções

8.1. Considerando outras contratações na Administração Pública Federal e também as boas práticas e determinações de órgãos de controle, os seguintes cenários de contratação foram avaliados:

| ID | DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (OU CENÁRIO) |
|----|---|
| 1 | Serviço de Colocation. |
| 2 | Manutenção do Ambiente da Sala Cofre por servidores do MMA. |
| 3 | Contratação de fornecedor certificado pela ABNT para prestar serviços à Sala Cofre. |
| 4 | Contratação de fornecedor não certificado pela ABNT para prestar serviços à Sala Cofre. |

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Conforme inciso II do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, este Estudo Técnico Preliminar-ETP, deve compreender a análise comparativa de soluções, que deve considerar, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, observando os requisitos conforme abaixo:

| REQUISITO | SOLUÇÃO | SIM | NÃO | NÃO SE APLICA |
|---|---------|-----|-----|---------------|
| A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública? | 1 | X | | |
| | 2 | X | | |
| | 3 | X | | |
| | 4 | X | | |
| A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software) | 1 | | | X |
| | 2 | | | X |
| | 3 | | | X |
| | 4 | | | X |
| A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG? | 1 | | | X |
| | 2 | | | X |
| | 3 | | | X |
| | 4 | | | X |
| A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital) | 1 | | | X |
| | 2 | | | X |
| | 3 | | | X |
| | 4 | | | X |
| A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos) | 1 | | | X |
| | 2 | | | X |
| | 3 | | | X |
| | 4 | | | X |

9.2. Solução 1: serviço de colocation

9.2.1. As recomendações existentes no governo federal, pela Secretaria de Governo Digital e a tendência do mercado encaminham para a utilização cada vez maior de recursos disponíveis em outras infraestruturas já existentes, principalmente a computação em nuvem.

9.2.2. A solução de colocation consiste na disponibilização de espaço físico, energia, conectividade e infraestrutura de suporte em um Data Center de terceiros, onde a organização mantém seus próprios servidores, storages e equipamentos de rede. Diferentemente da terceirização completa de TI (outsourcing), no colocation o cliente possui e gerencia seus próprios ativos, enquanto o provedor do Data Center oferece somente a infraestrutura física e serviços de suporte básico, como segurança física, energia redundante, climatização e conectividade de rede.

9.2.3. Em termos práticos, na solução de colocation, o MMA poderia instalar seus servidores e storages em racks dentro do Data Center do provedor. O provedor garante que o ambiente físico seja seguro, climatizado e com energia contínua, permitindo que os equipamentos do MMA operem de forma confiável. O acesso físico aos equipamentos é limitado e controlado, garantindo segurança contra intrusões, furtos ou danos acidentais.

9.2.4. Entre os principais componentes fornecidos pelo colocation estão: racks e gabinetes, energia elétrica redundante com no-breaks (UPS) e geradores, sistemas de climatização de precisão, monitoramento ambiental (temperatura, umidade, detecção de fumaça e incêndio), sistemas de controle de acesso físico e vigilância 24x7. A conectividade de rede é normalmente fornecida pelo provedor, podendo incluir redundância de links de internet e conexão a múltiplos provedores de serviço.

9.2.5. A gestão operacional dos equipamentos permanece com o cliente, incluindo a instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva dos servidores e storages. Isso significa que a equipe de TI do MMA seria responsável por atualizar softwares, gerenciar backups, aplicar patches, realizar monitoramento de sistemas e intervir em caso de falhas técnicas específicas dos equipamentos.

9.2.6. A solução de colocation oferece vantagens, como redução de custos com construção e manutenção de Data Center próprio, escalabilidade de espaço e energia, disponibilidade de infraestrutura pronta para operação contínua, e maior segurança física e ambiental do que um ambiente interno sem certificação. Além disso, permite que a organização mantenha o controle sobre seus dados e sistemas críticos, diferenciando-se de soluções de cloud pública, onde os recursos são compartilhados.

9.2.7. No entanto, a adoção do colocation exige que a organização possua capacidade técnica interna suficiente para gerenciar os equipamentos e serviços críticos, bem como procedimentos bem definidos para manutenção, contingência, backup, atualização de sistemas e monitoramento contínuo. Também é necessário que o provedor do Data Center tenha certificações reconhecidas, como ISO 27001 (segurança da informação) e, no caso de salas-cofre, atendimento às normas específicas, como ABNT NBR 15.247.

9.2.8. Em resumo, o colocation é uma solução de infraestrutura híbrida que combina controle do cliente sobre os equipamentos com infraestrutura física de alto padrão fornecida por terceiros, garantindo segurança, disponibilidade e confiabilidade sem a necessidade de construir e manter um Data Center próprio.

9.2.9. No entanto, a adoção do colocation apresenta desvantagens relevantes para o MMA. Primeiramente, a operação depende da capacidade técnica interna da equipe de TI do Ministério para gerenciar, monitorar e manter os equipamentos críticos. Atualmente, os servidores do quadro não possuem qualificação ou certificação para operar em ambientes de missão crítica, o que inviabilizaria o atendimento adequado às demandas do Data Center, inclusive em regime contínuo 365x24x7.

9.2.10. Além disso, a solução de colocation não garante automaticamente conformidade com a norma ABNT NBR 15.247, que é requisito específico da sala-cofre do MMA. Mesmo que o Data Center do provedor possua certificações gerais de infraestrutura, a ausência de manutenção especializada e certificada sobre os equipamentos próprios do MMA poderia comprometer a operação contínua, gerar riscos de falhas críticas, perda de dados ou interrupções em sistemas estratégicos do Ministério.

9.2.11. Outro ponto crítico é a dependência de terceiros para acesso físico aos equipamentos, o que pode gerar atrasos na execução de manutenções emergenciais e dificultar respostas rápidas a incidentes. Essa limitação aumenta o risco de indisponibilidade prolongada dos sistemas, algo inaceitável para um ambiente de missão crítica que suporta informações estratégicas e serviços essenciais do MMA.

9.2.12. Além disso, custos adicionais podem surgir com transporte, logística e contratação de pessoal especializado para operar os equipamentos dentro do Data Center terceirizado, tornando a solução potencialmente mais onerosa do que a manutenção especializada realizada por empresa certificada, com suporte completo dentro da própria sala-cofre do MMA.

9.2.13. Em resumo, embora a solução de colocation apresente vantagens estruturais e de segurança física, não atende plenamente às necessidades operacionais, normativas e de continuidade do MMA, tornando-a uma alternativa limitada e de alto risco para a manutenção da sala-cofre e seus serviços de tecnologia da informação.

9.2.14. A alternativa de mudança da infraestrutura do Ministério para o SERPRO foi estudada pela equipe da CGTI no segundo semestre do ano de 2019. Os estudos demonstraram não haver viabilidade econômica, haja vista que a mudança dos equipamentos envolve alto risco, grande tempo de indisponibilidade dos sistemas e alto custo de contratação. Agregado a isso, o valor do contrato do *colocation* substituiria tão somente o valor do contrato de manutenção da sala-cofre, que agrega mais serviços. Por fim, a distância do datacenter passaria a ser um complicador para intervenções técnicas presenciais.

9.2.5. Dessa forma, a decisão por migrar a estrutura para um ambiente externo com *colocation* não foi a diante.

9.3. Solução 2: Manutenção do Ambiente da Sala Cofre por servidores do quadro permanente do MMA

9.3.1. Uma das alternativas avaliadas seria a execução da manutenção da sala-cofre do MMA por servidores do próprio quadro permanente. Essa hipótese implicaria que os servidores assumissem as atividades de monitoramento, manutenção preventiva e corretiva, substituição de peças e ajustes em todos os subsistemas que compõem a sala-cofre, incluindo climatização redundante, fornecimento e estabilização de energia elétrica, sistemas de detecção e combate a incêndio, vedação, estanqueidade, piso elevado, controle de acesso físico, entre outros.

9.3.2. Para tanto, seria necessário que os servidores detivessem formação técnica especializada em infraestrutura de missão crítica, bem como certificações específicas relacionadas à norma ABNT NBR 15.247, à operação de sistemas de climatização de precisão, manutenção de no-breaks (UPS), sistemas de supressão de incêndio (ex. FM-200 ou equivalente) e demais componentes normativos exigidos para que o ambiente preserve a sua certificação. Além disso, seria indispensável conhecimento prático no uso de equipamentos de aferição, instrumentos de teste e procedimentos técnicos de manutenção, incluindo calibração de sensores, substituição de módulos, execução de testes de estanqueidade e simulações de falhas.

9.3.3. Contudo, no atual quadro de pessoal do MMA, não existem servidores com formação, certificação ou experiência técnica necessárias para realizar tais atividades. A ausência dessa qualificação inviabiliza a correta execução das rotinas de manutenção preventiva e corretiva, colocando em risco não apenas a infraestrutura, mas também a certificação da sala-cofre conforme a ABNT NBR 15.247.

9.3.4. Outro aspecto a considerar é que a manutenção da sala-cofre exige disponibilidade de atendimento em regime contínuo (365x24x7), com capacidade de resposta imediata em caso de falhas críticas. A execução por servidores do quadro não permitiria esse nível de atendimento, pois os servidores cumprem jornadas regulares de trabalho e não possuem escala ou estrutura para cobertura ininterrupta, o que deixaria a infraestrutura vulnerável em caso de incidentes fora do horário administrativo.

9.3.5. Do ponto de vista da economicidade, também não seria viável investir em cursos extensivos de formação e certificação de servidores para essas funções. Além do custo elevado, o processo demandaria tempo significativo até que os servidores adquirissem a qualificação necessária, atrasando a implementação de uma política de manutenção adequada e colocando em risco a continuidade operacional da infraestrutura crítica.

9.3.6. Cabe destacar ainda que a responsabilidade técnica por ambientes de missão crítica como a sala-cofre exige, além de conhecimento especializado, a emissão de relatórios técnicos e laudos formais reconhecidos por organismos certificadores e de fiscalização. Esses documentos só podem ser produzidos e validados por profissionais ou empresas devidamente habilitados e certificados, o que não é o caso dos servidores atuais do MMA.

9.3.7. Dessa forma, conclui-se que a execução da manutenção da sala-cofre por servidores do quadro não é uma solução viável do ponto de vista técnico, operacional ou econômico. A ausência de qualificação específica, a impossibilidade de atendimento contínuo, a necessidade de relatórios técnicos reconhecidos e o risco de perda da certificação ABNT NBR 15.247 reforçam a necessidade de contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de suporte e manutenção.

9.4. Solução 3: Contratação de fornecedor certificado pela ABNT para prestar serviços à Sala Cofre

9.4.1. Considerando que a infraestrutura e seus subsistemas empregados na construção de uma sala cofre que podem ser os mesmos de uma sala segura, e assumindo que ambas soluções possuem a mesma área, quantidade de racks, potência elétrica instalada (geradores, UPSs, painéis, cabos), sistema de ar condicionado, cabeamento estruturado e automação, CFTV, controle de acesso, sistema de detecção precoce/combate a incêndio, basicamente as diferenças se concentram nas características construtivas de cada solução.

9.4.2. Uma sala segura certificada necessita de atender aos testes especificados na NBR10636 e, no caso da certificação antichamas, na NBR 6479, a principal diferença entre uma sala cofre e uma sala segura certificada está no rigor dos testes impostos pela NBR 15247 e da NBR 11.515, sendo que estas últimas normas possuem um critério mais elevado de segurança.

9.4.3. O datacenter do MMA foi implantado como solução de sala cofre certificada, em virtude da sua criticidade e das necessidades institucionais, os serviços de suporte e manutenção certificados prestados no atual contrato garantem ao MMA níveis de padronização e qualidade de serviço necessários para o funcionamento e disponibilidade de sua infraestrutura tecnológica.

9.4.4. A exigência de credenciamento que a empresa está apta a prestar serviço de manutenção em sala cofre com certificação ABNT NBR 15.247, demonstra que a empresa possui habilidade técnica necessária ao cumprimento do objeto, bem como demonstra que existe, por parte do MMA, a preocupação de manutenção das certificações ABNT NBR 15.247, obtidas no ato da aquisição do ambiente objeto desta contratação, condição esta essencial à garantia de adequabilidade deste ambiente quanto aos requisitos de segurança que nortearam sua aquisição, oferecendo ao MMA a proteção de seu patrimônio tecnológico no caso de ocorrências de casos fortuitos de desastres como alagamentos, incêndios, gases, possibilitando, assim, o restabelecimento de suas atividades tão logo restaurados os meios de tráfego e comunicação dos dados.

9.4.5. O Tribunal de Contas da União (TCU), no Acórdão 1937/2024 - Plenário, tratou sobre os critérios de qualificação técnica ou habilitação em licitações para manutenção de salas cofre. Destacamos o seguinte trecho:

"(...) a exigência de certificação da ABNT como critério de habilitação está muito associado ao nível de maturidade da entidade contratante.

32. Dentre os exemplos trazidos pela Nota Técnica, de licitantes que não exigiram a certificação da ABNT para a contratação da manutenção de sala-cofre, está o Serpro. É natural que o Serpro, empresa dedicada ao processamento de dados, detenha conhecimento suficiente sobre o assunto que o possibilite avaliar adequadamente os serviços de manutenção de suas salas cofres, possuindo outros critérios, além da certificação da ABNT, para selecionar os prestadores de serviço. Mas essa pode não ser a realidade de outros entes públicos."

9.4.6. O MMA realizou alto investimento na construção de seu datacenter, baseados em certificações de segurança, do "selo de certificação" chancelado na sala cofre, onde consta explicitamente que "qualquer alteração em suas características originais por uso indevido ou desgaste natural, ou a falta de manutenção preventiva e corretiva, invalida esta marca de segurança".

9.4.7. Assim, é bastante razoável que o MMA, após contratar a solução de manutenção de uma sala cofre com a certificação ABNT NBR 15.247, prime pela manutenção da certificação quando da execução dos seus serviços de manutenção, considerando o custo elevado do investimento aos cofres públicos.

9.4.8. Portanto, a opção por uma solução de suporte e manutenção certificada, visa a garantir a contratação do provedor de serviços que melhor cumpre e garantam todas as exigências técnicas, inclusive permitindo a equalização justa entre os proponentes e facilitando a contratação da solução que melhor atende as necessidades específicas do serviço.

9.5. Solução 4: Contratação de fornecedor não certificado pela ABNT para prestar serviços à Sala Cofre.

9.5.1. Outra alternativa avaliada seria a contratação de empresa não certificada pela norma ABNT NBR 15.247 para realizar os serviços de suporte e manutenção da sala-cofre do MMA. Em tese, essa empresa poderia executar atividades básicas de manutenção corretiva ou preventiva em sistemas elétricos, de climatização, combate a incêndio e controle de acesso, sem necessariamente seguir as metodologias e padrões de conformidade definidos pela norma.

9.5.2. Na prática, essa solução significaria permitir que a manutenção da sala-cofre fosse conduzida por profissionais sem o devido reconhecimento técnico exigido para ambientes de missão crítica. Isso traria riscos significativos, já que a ABNT NBR 15.247 estabelece critérios rigorosos de desempenho, redundância, segurança e confiabilidade, essenciais para garantir a continuidade da operação e a integridade da infraestrutura de TI hospedada no ambiente.

9.5.3. A adoção de fornecedor não certificado poderia acarretar falhas na execução de manutenções preventivas e corretivas, aplicação inadequada de peças de reposição ou até mesmo uso de metodologias incorretas na calibração de sensores e ajustes de sistemas críticos. Tais práticas podem comprometer diretamente a eficiência dos subsistemas de climatização, energia e supressão de incêndio, resultando em superaquecimento de equipamentos, falhas de energia, riscos de incêndio e indisponibilidade prolongada do Data Center.

9.5.4. Outro risco grave seria a perda da certificação da própria sala-cofre, conquistada pelo MMA com investimentos ao longo dos anos. A contratação de empresa não certificada pode gerar inconformidades em auditorias técnicas, comprometendo a conformidade com a ABNT NBR 15.247 e, por consequência, invalidando a segurança normativa do ambiente. Isso não apenas geraria risco operacional, mas também repercussões institucionais, uma vez que a certificação é exigência para a credibilidade e confiabilidade dos serviços de TI críticos ao funcionamento do Ministério.

9.5.5. Além disso, sem a comprovação de capacitação formal, não haveria garantia de que a empresa contratada possua equipe técnica treinada para atender a incidentes em regime 365x24x7, conforme exigido para este tipo de infraestrutura. Isso inviabilizaria respostas rápidas a emergências, aumentando o risco de paralisação dos serviços de TI do MMA, como sistemas de gestão ambiental, comunicação institucional e processamento de dados estratégicos.

9.5.6. É importante destacar também que relatórios técnicos, laudos e registros de manutenção emitidos por empresas não certificadas podem não ter validade em auditorias internas e externas, inclusive perante órgãos de controle e fiscalização. Dessa forma, além do risco operacional, haveria insegurança jurídica quanto à rastreabilidade e à conformidade da manutenção executada.

9.5.7. Portanto, conclui-se que a contratação de fornecedor não certificado pela ABNT NBR 15.247 não é uma solução viável. Pelo contrário, representa alto risco operacional, normativo, jurídico e financeiro, podendo levar à perda de certificação da sala-cofre, falhas críticas nos sistemas de TI e até indisponibilidade dos serviços essenciais do MMA. A única solução aceitável é a contratação de empresa certificada e tecnicamente habilitada, de forma a garantir a continuidade, a conformidade e a confiabilidade do ambiente de missão crítica.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Face a análise técnica realizada, foram consideradas inviáveis as seguintes soluções:

| SOLUÇÃO | DESCRIÇÃO | VANTAGENS | DESVANTAGENS | CONCLUSÃO |
|---|--|---|---|-----------|
| 1. Colocation | Hospedagem dos equipamentos do MMA em Data Center de terceiros, com fornecimento de energia, climatização e infraestrutura física. | Redução de custos de construção /manutenção de Data Center próprio. Escalabilidade de espaço e energia. Segurança física do provedor. | Dependência de equipe interna do MMA (sem capacitação adequada). Custos adicionais de logística e pessoal. Dependência de terceiros para acesso físico. Risco de não conformidade com ABNT NBR 15.247. | Inviável |
| 2. Manutenção realizada por servidores do quadro do MMA | Manutenção preventiva e corretiva feita por servidores permanentes do Ministério. | Redução de custos diretos com contratação externa. | Servidores não possuem capacitação ou certificações em ambientes de missão crítica. Impossibilidade de atendimento contínuo (24x7x365). Risco de perda da certificação da sala-cofre (ABNT NBR 15.247). | Inviável |
| 4. Contratação de fornecedor não certificado pela ABNT NBR 15.247 | Empresa prestaria suporte e manutenção sem exigência de certificação específica. | Possível redução do custo contratual imediato. | Risco de falhas técnicas, perda da certificação da sala-cofre, insegurança em auditorias, comprometimento da operação contínua dos serviços de TI. | Inviável |

11. Análise comparativa de custos (TCO)

- 11.1. O TCO (Total Cost Ownership) se baseia na obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução.
- 11.2. Tendo em vista que as soluções 1, 2 e 4 se mostram inviáveis conforme descrito nos itens 9 e 10 deste ETP, realizou-se a análise comparativa de custos (TCO) somente para as Solução 3, conforme disposto na Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022.
- 11.3 A tabela a seguir demonstra os custos do cenário 3, considerando a temporalidade máxima para contratação, conforme legislação vigente:

| SOLUÇÃO 3 | |
|-----------|----------------|
| ANO 1 | R\$ 884.982,09 |
| ANO 2 | R\$ 884.982,09 |
| ANO 3 | R\$ 884.982,09 |
| ANO 4 | R\$ 884.982,09 |
| ANO 5 | R\$ 884.982,09 |

- 11.4. Informações detalhadas serão apresentadas no item 13 de Estimativa de Custo Total da Contratação deste Estudo Técnico Preliminar - ETP.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

- 12.1. A solução de tecnologia da informação a ser contratada (solução 3) tem como objeto a contratação de serviço técnico especializado, contínuo e sem dedicação exclusiva de mão de obra, voltado para a preservação da disponibilidade 365x24x7 dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA, composta pela sala-cofre certificada, conforme a norma ABNT NBR 15.247, sala de UPS, grupo gerador, sala das condensadoras, prevendo manutenção preventiva, corretiva e manutenção sob demanda, com fornecimento de peças, acessórios e materiais necessários para a manutenção de todos os subsistemas e da certificação ABNT NBR 15.247, pelo período de 12 meses.
- 12.2. A contratação será realizada em grupo único, formado por 10 (dez) itens, conforme tabela abaixo, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.
- 12.3. Segue abaixo a descrição dos itens de fornecimento para a solução:

| GRUPO ÚNICO | | | | | |
|-------------|--|---------------|--------|-------------------|------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | PERIODICIDADE | CATSER | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE |
| 1 | SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA | MENSAL | 20710 | MÊS | 12 |
| 2 | SERVIÇO DE REPOSIÇÃO DE GÁS FM - 200 | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 |
| 3 | ABERTURA E FECHAMENTO DE BLINDAGENS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 4 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LEITO ARAMADO | SOB DEMANDA | 20710 | METRO LINEAR | 25 |
| 5 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTORES E CIRCUITOS ELÉTRICOS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |

| | | | | | |
|----|--|-------------|-------|---------|-------|
| 6 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUAS DE ENERGIA NOS RACKS DA SALA-COFRE | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 7 | INSTALAÇÃO DE CHAVE DE TRANSFERÊNCIA STS 16A 220V | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 8 | ABASTECIMENTO DE GERADOR | SOB DEMANDA | 20710 | LITRO | 1.000 |
| 9 | FUSÃO DE FIBRA ÓTICA (MULTIMODO) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 30 |
| 10 | SUBSTITUIÇÃO DO BANCO DE BATERIAS (40 BATERIAS) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 |

12.4. Os serviços de manutenção preventiva, corretiva e sob demanda, deverão ser prestados, de acordo com as normas de certificação da sala-cofre, obrigatoriamente, por profissionais habilitados, qualificados, treinados e credenciados para o desempenho das tarefas, com supervisão de um engenheiro, técnico responsável, habilitado e credenciado para o desempenho das atividades, conforme a natureza do serviço.

12.5. A sala-cofre do MMA é totalmente estanque, testada e certificada conforme a norma da ABNT NBR 15.247, abrigando e protegendo o data center contra: fogo, calor, umidade, gases corrosivos, fumaça, água, roubo, arrombamento, acesso indevido, sabotagem, impacto, pó, explosão, magnetismo e armas de fogo. Possui uma infraestrutura associada que garante o fornecimento de energia ininterrupto, sala UPS e grupo gerador à diesel, climatização de precisão, automatização no combate a incêndio e supervisão destes componentes, possuindo uma área de 33 metros quadrados.

12.6. O data center, no interior da sala-cofre, é um conjunto de equipamentos, constituído por servidores, storages, switches, controladoras, com as funções de processamento e armazenamento de dados, além de conexão de alta velocidade. O objetivo principal de uma sala-cofre é disponibilizar uma infraestrutura segura para garantir a oferta dos serviços de tecnologia da informação, colaborando, através de sua alta disponibilidade, com a imagem institucional perante os usuários internos e externos.

12.7. O MMA é mantido em uma estrutura física composta por uma sala-cofre certificada, uma sala UPS, ar-condicionado de precisão e um grupo gerador. O funcionamento conjunto destes componentes fornecem estabilidade aos ativos de rede e sistemas associados.

12.8. Atualmente o MMA está sediado em um único edifício, localizado na Esplanada dos Ministérios bloco B, e a sala-cofre se encontra instalada no subsolo deste edifício.

12.9. A partir de setembro de 2013, através do Contrato 31/2012 firmado com a ACECO TI, foi contemplada a aquisição e a instalação da sala-cofre no edifício Sede do MMA, após sua implementação houve uma melhora substancial na oferta dos serviços entregues pela Coordenação Geral de Tecnologia da Informação - CGTI ao Ministério e à sociedade, sanando problemas ocasionados pela precariedade das instalações do data center anterior.

12.10. A sala-cofre é um ambiente estanque, hermeticamente fechado, diminuindo assim o acúmulo de partículas suspensas no ar, o que mantém os servidores e demais componentes protegidos da acumulação natural de partículas. Ademais, o acesso ao seu interior é controlado por dispositivo biométrico, evitando o acesso de pessoas não autorizadas. A temperatura é controlada por sensores espalhados em vários pontos de seu interior e os dispositivos contra incêndio detectam curtos elétricos e eletrônicos, que poderiam ocasionar possíveis incêndios. Todos estes sistemas são mantidos operacionais através do contrato de manutenção nº 17/2020 com certificação ABNT.

12.11. O Ministério possui infraestrutura moderna que conta com cabeamento de fibra ótica que interliga o data center aos switches de borda, localizados nos racks dos andares. Esses são interligados através de um link redundante de 20 gigabytes (10Gb+10Gb), aos switches de distribuição que estabelecem o roteamento do tráfego de rede, otimizando assim o processamento de dados dos equipamentos destinados ao fornecimento dos serviços de rede.

12.12. Visto isso, a sala-cofre é um importante ativo do Ministério e suporta todos os equipamentos do data center com todos os serviços computacionais ofertados aos seus usuários, sendo uma garantia de continuidade da oferta destes serviços.

12.13. Destaca-se ainda que a necessidade de contratação dos serviços de manutenção do datacenter se deve ao iminente vencimento do 5º termo aditivo ao Contrato nº 17/2020, que tem como objeto a prestação de serviços de manutenção preventiva programada e corretiva da Sala Cofre da MMA, o qual se dará em 1º/12/2025.

12.14. Esta contratação tem como objetivo a contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva na Sala-Cofre do MMA de forma a promover a segurança física dos dados, garantindo a disponibilidade,

integridade, confidencialidade e autenticidade das informações, elementos que constituem os pilares da segurança da informação, além da melhoria na capacidade do órgão em responder de forma rápida e adequadas as demandas oriundas dos usuários em geral.

12.15. Este planejamento da contratação pretende incluir os serviços de monitoramento que permitirão o acompanhamento permanente dos indicadores operacionais da sala-cofre, incluindo a utilização da geração de imagens, necessários para identificar e corrigir remotamente quaisquer ocorrências no ambiente. Além disso, a CGTI busca dar continuidade à política de minimizar o risco de indisponibilidade dos serviços de TI do MMA, preservar o investimento nos ativos de hardware e software atualmente existentes no datacenter e a escolha da solução que melhor atenda aos interesses sociais vinculados à atividade fim do MMA.

12.16. Definição e Especificação das Necessidades e Requisitos

12.16.1. A Solução de Infraestrutura Tecnológica do MMA, dispõe de uma série de recursos físicos e tecnológicos específicos, dentre os quais destacam-se:

12.16.1.1. **Sala-cofre certificada pela Norma ABNT/NBR 15.247:** proporciona a segurança física contra ameaças externas, em especial incêndios, inundações, violações físicas e desabamentos. O selo de certificação da citada norma é a prova de que a sala instalada possui e preserva as mesmas características e desempenho do produto testado em laboratório, assegurando seu perfeito funcionamento na hipótese de ocorrência de algum sinistro;

12.16.1.2. **Sistema de energia duplicado, protegido por sala UPS e grupo gerador:** assegura o fornecimento de energia aos equipamentos por meio de dupla abordagem, contando com sala UPS para assegurar a continuidade até o acionamento do gerador, nas ocorrências de falta de energia da concessionária;

12.16.1.3. **Sistema de climatização de precisão específico para datacenter:** responsável por manter a temperatura e umidade da sala sem oscilações e em condições ideais para o funcionamento dos equipamentos de TI nela instalados;

12.16.1.4. **Sistema de detecção e combate a incêndio:** monitora constantemente a atmosfera do ambiente, a fim de identificar e sinalizar de forma precoce eventuais indícios de princípio de incêndio, acionando automaticamente, em caso de confirmação de incêndio, um sistema de combate com gás especial (FM-200) capaz de extinguir o foco de incêndio sem danificar os equipamentos instalados na sala;

12.16.1.5. **Sistema de controle de acesso:** impede o acesso não autorizado ao ambiente, assegurando a segurança dos ativos tecnológicos e das informações neles armazenadas;

12.16.1.6. **Sistema de monitoramento:** permite o acompanhamento permanente dos indicadores operacionais da sala, incluindo a geração de imagens, necessário para identificar e corrigir remotamente quaisquer ocorrências no ambiente.

12.16.1.7. **Piso elevado:** Responsável por suportar os equipamentos instalados e permitir o encaminhamento do cabeamento elétrico e lógico em sistema de calhas sob o piso.

12.17. Estimativa da Demanda

12.17.1. A solução será definida conforme tabela abaixo:

| GRUPO ÚNICO | | | | | |
|-------------|--|---------------|--------|-------------------|------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | PERIODICIDADE | CATSER | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE |
| 1 | SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA | MENSAL | 20710 | MÊS | 12 |
| 2 | SERVIÇO DE REPOSIÇÃO DE GÁS FM - 200 | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 |
| 3 | ABERTURA E FECHAMENTO DE BLINDAGENS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 4 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LEITO ARAMADO | SOB DEMANDA | 20710 | METRO LINEAR | 25 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----|--|-------------|-------|---------|-------|
| 5 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTORES E CIRCUITOS ELÉTRICOS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 6 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUAS DE ENERGIA NOS RACKS DA SALA-COFRE | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 7 | INSTALAÇÃO DE CHAVE DE TRANSFERÊNCIA STS 16A 220V | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 |
| 8 | ABASTECIMENTO DE GERADOR | SOB DEMANDA | 20710 | LITRO | 1.000 |
| 9 | FUSÃO DE FIBRA ÓTICA (MULTIMODO) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 30 |
| 10 | SUBSTITUIÇÃO DO BANCO DE BATERIAS (40 BATERIAS) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 |

12.17.2. Estão elencados acima os serviços técnicos especializados necessários para a correta manutenção dos vários componentes da sala-cofre certificada do MMA. Os serviços englobam a manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento e reposição total de peças e componentes, sendo que os serviços devem cobrir o período de 12 meses após o recebimento definitivo do objeto da contratação.

12.18. Descrição dos Serviços e Atividades Associados ao Item 1: Serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva

12.18.1. Célula de Segurança

12.18.1.1. Porta corta-fogo e estanque:

a) Vedações: verificar, reparar ou substituir gaxeta.

b) Fechadura: lubrificar, cilindro com grafite; verificar, reparar ou substituir a lingueta; verificar, reparar ou substituir a trava; verificar, reparar ou substituir a maçaneta.

c) Dobradiças: verificar, reparar ou substituir as dobradiças, lubrificar as dobradiças.

d) Almofada: verificar, reparar ou substituir as almofadas.

e) Mola bks: verificar fechamento automático; verificar cabos de ligação flexível; verificar, reparar ou substituir as molas bks.

f) Verificar o sistema de travamento da porta: verificar trava de posição aberta, regular.

g) Alinhar a porta e posicionamento na soleira.

12.18.1.2. Blindagens dos elementos:

a) Verificar, reparar ou substituir as blindagens dos elementos da sala.

b) Verificar, reparar ou substituir as cunhas de aperto.

c) Executar aberturas e fechamentos de blindagens existentes sob demanda.

d) Executar teste de estanqueidade, visando identificar os eventuais problemas existentes e propôr as ações corretivas cabíveis após os resultados das medidas obtidas.

12.18.1.3. Elementos da Sala Cofre.

a) Verificar integridade dos elementos.

b) Verificar, reparar ou substituir as vedações dos elementos químicos de junção entre os painéis.

c) Verificar, reparar ou substituir as vedações e os perfis de acabamento.

d) Pintura dos elementos das salas quando necessário.

12.18.1.4. Painel de controle.

- a) Verificar temperatura da fonte de alimentação.
- b) Verificar tensão de alimentação, de saída do trafo e da fonte, das baterias.
- c) Verificar carga das baterias.
- d) Verificar, reparar ou substituir os fusíveis (F 1, F2 e F3) e os de reserva, interruptor, disjuntores, temporizadores, leds de sinalização, contadores e botoeiras.
- e) Verificar, reparar ou substituir a fechadura do painel.
- f) Lubrificar cilindros da fechadura com grafite.
- g) Verificar pintura e placa de acrílico.
- h) Verificar e atualizar folheto com telefones de emergência.

12.18.1.5. Item: Teste de Estanqueidade.

- a) Em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato a CONTRATADA deverá realizar teste de estanqueidade da sala-cofre, com maquinário próprio, seguindo estritamente o que preconiza a Norma Técnica ASTM E779 (Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate by Fan Pressurization) e o anexo A da norma NFPA 2001, sem interferir na operação normal da sala e dos equipamentos.
- b) A CONTRATADA terá o prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas para providenciar a correção de quaisquer vazamentos ou problemas que esse teste vier a acusar, sem qualquer ônus para o MMA. A sala-cofre será entregue estanque, com seu último atestado fornecido na transição contratual pela empresa ACECO TI.
- c) Com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do término de cada período do contrato, a CONTRATADA deverá realizar novo teste de estanqueidade da sala-cofre, com maquinário próprio, seguindo os mesmos preceitos e prazo para implementação de eventuais correções, descritos nos itens anteriores.
- d) Os testes deverão ser realizados no local, com maquinário específico e sempre na presença de servidor indicado pelo MMA.

12.18.2. Piso Elevado

12.18.2.1. Nivelamento das placas.

- a) Verificar, reparar alinhamento e nivelamento das placas do piso elevado.
- b) Verificar, reparar ou substituir os suportes das placas.
- c) Efetuar abertura e ajustes para passagem de cabos.

12.18.2.2. Reforços.

- a) Colocar reforço de pontos onde for necessário.

12.18.2.3. Trocas de placas do piso.

- a) Trocar as placas do piso elevado caso estejam danificadas.

12.18.2.4. Leitos aramados: novos e alteração da rota.

- a) Instalar leito aramado conforme demanda.
- b) Executar alteração de rota nos leitos aramados existentes, conforme demanda.
- c) Verificar, reparar ou substituir os leitos mantendo o alinhamento.
- d) Verificar, reparar ou substituir os suportes e parafusos de fixação dos leitos.

12.18.3. Luminárias

12.18.3.1. Manutenção.

- a) Verificar, reparar ou substituir os interruptores do ambiente seguro.
- b) Verificar, reparar ou substituir as luminárias e lâmpadas do ambiente seguro.

c) Verificar, reparar ou substituir os reatores eletrônicos do ambiente seguro.

12.18.4. Limpeza

12.18.4.1. Piso elevado/Piso de Fundo.

a) Limpeza a seco e aspiração de pó do piso elevado de todo o ambiente seguro, realizada por técnico especializado em cabeamento estruturado, treinado e certificado pelo prestador de serviço.

12.18.4.2. Leito aramado e cabos.

a) Limpeza a seco e aspiração de pó de todo o ambiente seguro, realizada por técnico especializado em cabeamento estruturado, treinado e certificado pelo prestador de serviço.

12.18.4.3. Equipamentos Sensíveis.

a) Limpeza de equipamentos sensíveis (servidores, racks, storages, swiches, tape library, patch panels, 010, etc) realizada por equipes especializadas.

12.18.4.4. Demais elementos do ambiente seguro (Sala-Cofre, Sala UPS e Sala Gerador).

a) Aspiração de pó; limpeza com pano úmido e elemento químico não abrasivo de todos os elementos do ambiente seguro.

b) Pintura das paredes do ambiente seguro quando necessário.

c) Manutenção das sinalizações do ambiente seguro.

12.18.5. Cabeamento Lógico Estruturado

12.18.5.1. Manutenção Preventiva.

a) Organizar, planejar, identificar e aferir o cabeamento lógico (parque existente e novos projetos) no interior da sala-cofre, de modo a manter o ambiente cabeado em conformidade com as melhores práticas de uso do mesmo em Datacenter, realizando as adequações necessárias ao funcionamento harmônico do ambiente (incluindo organização nos leitos aramados).

b) Fusão, certificação, proteção e identificação de fibra ótica multimodo.

12.18.6. Sistema de Energia (QDiX, QDiY, QDUTIL, QDSTS e QDEMG)

12.18.6.1. QDF reapertos e limpezas.

a) Medir corrente de alimentação por fase.

b) Medir tensão de alimentação por fase.

c) Verificar, reparar ou substituir réguas de bornes.

d) Verificar, reparar ou substituir terminais.

e) Reapertar barramentos / terminais de cabos.

f) Verificar, reparar ou substituir as canaletas dos cabos.

g) Verificar, reparar ou substituir o armário do painel.

h) Verificar, reparar ou substituir as fechaduras do armário do painel.

i) Limpar painel internamente.

j) Verificar e substituir os disjuntores e reapertar bornes.

l) Verificar, reparar ou substituir as bases de fusíveis e parafusos de ajuste.

m) Verificar, reparar ou substituir régua de bornes.

n) Reapertar terminais e bornes.

12.18.6.2. Aterramento.

- a) Medir resistência de aterramento e propor melhoria de acordo projeto.
- b) Verificar, reparar ou substituir malha de aterramento.
- c) Verificar, reparar ou substituir jumps na estrutura.
- d) Verificar, reparar ou substituir jumps no piso elevado.
- e) Verificar, reparar ou substituir aterramento de equipamentos.

12.18.6.3. Pontos de Energia.

- a) Mudança e/ou inclusão de pontos de energia e disjuntores, conforme demanda.
- b) Verificar, reparar ou substituir as tomadas dos equipamentos.
- c) Fixar e apertar suportes.

12.18.6.4. Análise do Sistema Elétrico.

- a) Análise de capacidade de potência de precisão quando houver necessidade de migrações, movimentações e instalações de equipamentos novos e/ou já existentes, com suporte total e disponibilização de técnicos especializados.
- b) Efetuar balanceamento de carga QDX e QDY, dos quadros localizados na sala-cofre.

12.18.7. SALA - UPS

12.18.7.1. Fornecimento ininterrupto de energia dotado de 02 equipamentos de marca Eaton, modelo 9390, com capacidade unitária de 80 Kva/380v e 02 bancos de baterias (cada um com 40 baterias 12V 200W), quadro de entrada de energia, sistema de climatização para o ambiente e controlador de revezamento de equipamentos de climatização.

- a) Ajustar voltímetro de entrada.
- b) Ajustar amperímetro de entrada.
- c) Ajustar voltímetro de saída.
- d) Ajustar amperímetro de saída.
- e) Reapertar bornes e terminais.
- f) Limpar painel.
- g) Verificar tensão e corrente de alimentação por fase.
- h) Verificar tensão e corrente de saída por fase.
- i) Verificar disjuntores.
- j) Verificar fechos do painel.
- l) Verificar configuração do programador.

12.18.7.2. Banco de baterias.

- a) Limpar superfície externa.
- b) Verificar estado dos bornes.
- c) Verificar vazamentos.
- d) Medir tensão das baterias.
- e) Monitorar a necessidade de substituição das baterias, substituindo os bancos de baterias caso seja necessário.

12.18.8. Sistema de Climatização (marca APC, com 3 equipamentos de 29 Kw - Evaporador - ACRP102 e condensadora - ACCD75207).

12.18.8.1. Troca de Filtros de ar.

- a) Verificar e substituir filtros de ar conforme recomendação do fabricante.

12.18.8.2. Circuito Frigorígeno.

- a) Medir, corrigir pressão alta do compressor.
- b) Medir, corrigir pressão baixa do compressor.
- c) Aferir set pressão máximo e mínimo do pressostato.
- d) Verificar, reparar ou substituir pressostato.
- e) Verificar, completar ou substituir óleo do compressor.
- f) Medir, corrigir corrente do motor do compressor.
- g) Medir, corrigir tensão do motor do compressor.
- h) Verificar, reparar ou substituir resistência do cárter do compressor.
- i) Medir, corrigir pressão diferencial do filtro secador de gás refrigerante.
- j) Verificar, reparar ou substituir o filtro secador de gás refrigerante.
- k) Verificar, reparar ou substituir válvula de expansão.
- l) Verificar, reparar ou substituir válvula solenoide.
- m) Verificar, reparar ou substituir visor de líquido.
- n) Verificar vazamentos de gás refrigerante.
- o) Carga e recarga de gás refrigerante.
- p) Descarte dos gases contaminados.
- q) Verificar, corrigir pontos de vazamento de óleo.
- r) Verificar, reparar ou substituir instrumentos de controle e segurança do equipamento.
- s) Limpeza externa do equipamento.
- t) Limpeza interna do equipamento em caso de contaminação do sistema.

12.18.8.3. Compressores.

- a) Medir a pressão do compressor, verificar o nível do óleo, sua corrente e tensão, a resistência do carter, substituindo o compressor em caso de falência.

12.18.8.4. Condensador

- a) Limpar e lavar o condensador.
- b) Limpar o ventilador.
- c) Medir, corrigir tensão do motor do ventilador.
- d) Medir, corrigir corrente do motor do ventilador.
- e) Medir, corrigir temperatura de entrada.
- f) Medir, corrigir temperatura de saída.
- g) Verificar, reparar ou substituir termostato.
- h) Aferir set temperatura mínima e máxima do termostato.

12.18.8.5. Evaporador.

- a) Verificar e trocar os filtros de ar conforme recomendações do fabricante.
- b) Medir, corrigir tensão e corrente.

- c) Ajustar tensão das correias.
- d) Alinhar polias, e efetuar a substituição sempre que necessária.
- e) Verificar, reparar ou substituir válvulas.
- f) Verificar vazamentos
- g) Efetuar limpeza geral.

12.18.8.6. Quadro de comando.

- a) Inspecionar e reapertar os quadros elétricos de alimentação.

12.18.8.7. Levantamento de temperaturas (hotspots).

- a) Monitorar as medições de temperatura e umidade em locais pré-determinados.
- b) Efetuar o balanceamento térmico do ambiente.

12.18.8.8. Análise de Sistema de Refrigeração.

- a) Análise de capacidade de refrigeração de precisão quando houver necessidade de migrações, movimentações e instalações de equipamentos novos e/ou já existentes, com suporte total e disponibilização de técnicos especializados.

12.18.9. Sistema de Detecção e Combate a Incêndio

12.18.9.1. Sistema de Detecção Precoce de Incêndio. Com 01 equipamento micra 100 na sala UPS e 01 equipamento micra 25 na sala-cofre.

- a) Verificar log de alarmes.
- b) Verificar, alterar parâmetros de configuração e de alarmes.
- c) Verificar, reparar ou substituir campainhas de alarme.
- d) Verificar, reparar ou substituir tubulações, orifícios, suportes.
- e) Verificar, reparar ou substituir filtros de ar conforme recomendação do fabricante.
- f) Substituir quando necessário o conjunto do separador de poeira.

12.18.9.2. Sistema de Detecção Convencional de Incêndio.

- a) Verificar, corrigir painel de comando.
- b) Verificar, reparar ou substituir réguas de bornes, terminais.
- c) Verificar, corrigir sinalização no painel.
- d) Verificar, corrigir continuidade nos laços.
- e) Verificar, reparar ou substituir fixação de detectores de fumaça.
- f) Verificar, reparar ou substituir detectores.
- g) Verificar, corrigir intertravamento com outros painéis.
- h) Medir, corrigir tensão das baterias.
- i) Testar o alarme semanalmente, se necessário.
- j) Ajuste de tensão dos módulos do comando.
- k) Supervisão de defeito dos módulos de comando.
- l) Testar os detectores de fumaça, acionamento manual e sirenes.

12.18.9.3. Sirenes Audio-Visuais de Incêndio.

- a) Teste de funcionamento dos alarmes sonoros.
- b) Teste de funcionamento dos alarmes visuais.
- c) Verificação e reaperto dos conectores das sirenes.
- d) Limpeza dos equipamentos.

12.18.10. Sistema gás FM-200

12.18.10.1. Número de série AA539241, peso vazio 128 lbs, nitrogênio 2,81 lbs, FM-200 116 lbs, peso cheio 251,4 lbs.

12.18.10.2. Sistema de Combate a Incêndio com Gás FM-200.

- a) Verificar, corrigir intertravamento com sistemas de detecção precoce e convencional.
- b) Verificar, corrigir pressão do recipiente.
- c) Verificar, reparar ou substituir apoio do recipiente.
- d) Verificar, reparar ou substituir o recipiente.
- e) Verificar, corrigir funcionamento de alarmes.
- f) Verificar, reparar ou substituir válvula solenoide.
- g) Verificar, reparar ou substituir tubulações de descarga e suportes.
- h) Verificar, reparar ou substituir bicos difusores de gás.

12.18.10.2. Chaves de Bloqueio de FM-200.

- a) Testes de funcionamento dos leds.
- b) Testes de comando das chaves.
- c) Reaperto dos conectores.
- d) Limpeza.

12.18.10.3. Interface de disparo do Sistema de FM-200.

- a) Verificação da conexão dos reles de comando.
- b) Verificação do tempo pré-determinado para o acionamento dos cilindros de FM-200.
- c) Verificação dos reles de bloqueio do sistema fixo de FM-200.
- d) Verificação do tempo de retardo do disparo automático.
- e) Limpeza dos equipamentos.

12.18.10.4. Cilindro.

- a) Verificação da válvula de descarga do cilindro de FM-200.
- b) Verificação da pressão na câmara superior na válvula do cilindro.
- c) Verificação da pressão na câmara inferior na válvula do cilindro.
- d) Verificação das interligações elétricas entre o sistema de detecção e o sistema fixo.
- e) Teste simulado da cabeça de comando elétrico de acionamento do cilindro de FM-200.
- f) Verificação das fixações do cilindro.
- g) Verificação da pintura do cilindro.
- h) Limpeza dos equipamentos.

i) Verificação da data do teste hidroestático do recipiente.

12.18.10.5. Rede de Distribuição de FM-200.

a) Verificação do estado da pintura das tubulações de FM-200.

b) Verificação das fixações das tubulações de FM-200.

c) Verificação dos difusores radiais de FM-200.

d) Limpeza dos equipamentos.

12.18.10.6. OBSERVAÇÃO: Caso ocorra acionamento do gás FM-200, a reposição será providenciada pela CONTRATADA DO ITEM 1, sem ônus ao MMA, quando ocorrer pelas seguintes causas:

a) Devido á falta de manutenção nos sistema.

b) Imperícia, imprudência ou negligência do(s) técnico(s) de manutenção.

c) Falha de algum equipamento, cuja manutenção seja de responsabilidade da CONTRATADA.

d) Qualquer outro evento cuja responsabilidade seja da CONTRATADA.

12.18.11. Sistema de Supervisão, Controle e Monitoramento remoto

12.18.11.1. Netwatch.

a) Realizar testes de intertravamento.

12.18.11.2. Data CenterNetwatch.

a) Verificar, corrigir parâmetros de configuração.

b) Verificar, reparar ou substituir sensores de temperatura.

c) Verificar, reparar ou substituir sensores de umidade.

d) Verificar, reparar ou substituir sensores de vibração.

e) Verificar, reparar ou substituir sensores de estado de porta.

f) Verificar, corrigir cabeamento de alarmes.

g) Verificar, reparar ou substituir conectores de interligação.

h) Verificar, reparar ou substituir painel frontal (led's e touch pannel).

i) Verificar, corrigir comunicação via TCP/IP.

j) Verificar, corrigir software CMC Manager.

k) Analisar e gerar relatório do Log de eventos.

l) Manter o sistema de monitoramento remoto, detecção, alarmes e combate a incêndio em perfeito funcionamento.

12.18.12. Controle de Acesso e Vigilância CFTV

12.18.12.1. 04 câmeras bosch NBN-498 e 01 servidor.

12.18.12.2. Manutenção dos leitores biométricos.

a) Verificar e reparar os leitores biométricos.

b) Limpar equipamento.

c) Verificar, corrigir cabeamento.

d) Verificar, corrigir configuração.

e) Verificar, corrigir intertravamento com painel da célula.

f) Verificar, corrigir abertura da porta.

12.18.12.3. Backup leitor de proximidade.

a) Dar manutenção nas câmeras de CFTV e verificar o cabeamento.

b) Verificar o sistema e a infraestrutura de gravação e reprodução das imagens.

c) Verificar o tempo de retenção das imagens e alteração da posição das câmeras e atualização de software, se necessário.

12.18.12.4. CFTV.

a) Limpar as lentes das câmeras.

b) Verificar foco, conectores, cabos, monitor de imagens e configuração de captura de imagens.

12.18.13. DYNAMIC "AS BUILT"

12.18.13.1. Dynamic "as built" - Atualização de layout.

a) Atualizar as plantas do layout de distribuição dos equipamentos dentro da sala-cofre.

b) Atualizar layout do piso elevado e leito aramado.

c) Atualizar layout dos equipamentos, racks e dispositivos que compõe a solução.

d) Atualizar layout do quadro de distribuição de energia.

e) Atualizar layout das tubulações de detecção e de combate de incêndio.

f) Atualizar layout do cabeamento estruturado.

12.18.14. Manual e Treinamento

12.18.14.1. Manual de normas e procedimentos.

a) Fornecer e manter atualizados os manuais (no formato digital e físico), normas de procedimentos, telefones de emergência para chamadas e acionamento da equipe de manutenção corretiva.

12.18.14.2. Operação dos sistemas de detecção, precoce e convencional, de combate a incêndio e de controle da climatização.

a) Treinamento com enfoque nas características dos componentes da sala-cofre, nos procedimentos de manuseio, nas ações em caso de alarmes, sinistros e situações de emergência nos procedimentos para abertura e acompanhamento de chamados.

b) A CONTRATADA deverá realizar treinamentos duas vezes ao ano para até 10 (dez) técnicos do MMA.

c) O treinamento deverá ter uma duração mínima de 4 horas, e será realizado nas dependências do MMA.

12.18.15. Auditoria Física

12.18.15.1. Auditoria.

a) Analisar novos riscos e vulnerabilidades nas áreas periféricas à sala-cofre.

b) Elaborar relatórios de recomendação das providências a serem tomadas para elevar o nível de segurança física do ambiente de TI.

c) Elaborar tabela com frequência das inspeções da sala e seus componentes e sistemas.

d) Realizar a verificação de todos os itens.

12.18.16. Gerador STEMAC

12.18.16.1. Motor MWM 6.10TCA (Diesel) - características: injeção direta, 4 tempos, turbo-alimentado e pós-arrefecido, refrigerado a água, 6 cilindros em linha, 12 Vcc, com alternador para carga de bateria, motor de partida e com regulador de velocidade mecânico. Número de Série: G1T148315.

12.18.16.2. Isolamento Acústico.

a) Verificação e manutenção do isolamento acústico da sala e do gerador, mantendo os níveis de ruído entre 75 dB (A) e 85 dB (A).

12.18.16.3. Serviços de Manutenção Preventiva - Tipo 1.

- a) Verificar componentes.
- b) Realizar inspeção visual, principalmente no que diz respeito aos contatos dos relés.
- c) Examinar possíveis chamuscamentos nos contatos auxiliares dos relés, assim como nos disjuntores do circuito de força, trocando-os quando a superfície de contato não apresentar mais condições de trabalho.
- d) Examinar os conectores de interligação interna e externa, observando qualquer mau contato que tenha surgido.
- e) Retirar a poeira acumulada na parte interna do quadro, usando preferencialmente aspirador de pó com ponteira plástica e um pequeno pincel isento de óleos, tintas, graxas, etc.
- f) Examinar as condições das baterias de partida dos grupos geradores, verificando o nível do eletrólito, o aperto dos terminais de conexão dos cabos e a tensão por elemento, com o retificador desligado.
- g) Verificar o funcionamento de todas as sinalizações e do alarme sonoro.
- h) Examinar as condições de funcionamento do sistema de pré-aquecimento, observando a temperatura, com o motor parado.
- i) Verificar o funcionamento das chaves seletoras, checando a área de contato das mesmas.
- j) Verificar ruídos estranhos e/ou anormais do motor.
- k) Verificar tensão, desgaste e vida útil das correias.
- l) Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos.
- m) Verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado do sistema de pré-aquecimento.
- n) Verificar amortecedores de vibrações.
- o) Realizar limpeza do grupo gerador.

12.18.16.4. Serviços de Manutenção Preventiva - Tipo II.

- a) Fazer um reaperto geral em todos os parafusos que contenham ligações - elétricas.
- b) Verificar a precisão de ajuste dos sensores, bem como da sua atuação.
- c) Verificar ajustes dos temporizadores em geral.
- d) Testar todos os sobressalentes.
- e) Testar o sistema de sinalização e comando por interrupção de fusível, usando um fusível de alarme queimado como simulador.
- f) Realizar lubrificação dos rolamentos (de acordo com o modelo e tabela do fabricante).

12.18.16.5. Serviços de Manutenção Preventiva - Tipo III.

- a) Testar equipamento manual e automaticamente, com e sem carga, duas vezes por mês, comprovando assim o bom funcionamento do mesmo.
- b) Examinar, durante o funcionamento do gerador, a temperatura dos relés, contadores, transformadores, etc.
- c) Realizar, nesses testes, a queima do combustível para evitar o "envelhecimento" e verificar se os níveis de emissão de gases permanecem baixos.

12.18.16.6. Tanque de Combustível.

- a) Avaliar o estado de conservação do tanque.
- b) Verificar o nível do combustível na data.
- c) Verificar vazamentos pelas conexões/tubulações.
- d) Drenar para retirar a água e impurezas.
- e) Drenar água e sedimentos do filtro tipo RACOR.

f) Verificar respiro do tanque.

g) Realizar limpeza do tanque quando se fizer necessário, observando os critérios definidos no item: "CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE".

12.18.16.7. Sistema de Combustível e Filtros.

a) Verificar as mangueiras e as tubulações de óleo combustível.

b) Controlar e registrar a necessidade de troca dos filtros em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento.

12.18.16.8. Sistema óleo Lubrificante e Filtros.

a) Verificar o nível de óleo lubrificante.

b) Verificar vazamentos em juntas e bujões.

c) Realizar limpeza do respiro do cárter.

d) Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo do cárter e dos filtros em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento.

e) Controlar a necessidade de troca do elemento do filtro de respiro do cárter em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento.

12.18.16.9. óleo Lubrificante e Filtros.

a) Trocar/substituir óleos lubrificantes e filtros de óleo, periodicidade: 250h de uso do equipamento ou 12 meses.

b) Quantidade de intervenções por ano: 1 (uma).

12.18.16.10. Sistema de Arrefecimento.

a) Radiador ou Intercambiador: Verificar nível da água de arrefecimento, controlar e registrar a necessidade de troca da água e anticorrosivo de acordo com as normas do fabricante, verificar funcionamento e fixação, verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador, verificar temperatura da água de arrefecimento, verificar a existência de vazamentos na linha de arrefecimento, controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento, verificar a qualidade (marca homologada) do filtro instalado, verificar vazamentos e funcionamento da bomba d'água, verificar tensão da correia, fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos do ventilador, verificar a conservação, fixação e vedação do resfriador de óleo.

b) Bomba injetora e Sistema de Injeção.

c) Verificar vazamentos externos e reaperto nos injetores.

d) Verificar a necessidade de ajustar válvulas de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante.

e) Realizar limpeza do pick-up magnético.

f) Ajustar a rotação do motor diesel.

g) Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora.

12.18.16.11. Item: Turbinas.

a) Verificar vazamentos externos, conservação e fixação.

b) Verificar folga do turbo compressor de acordo com periodicidade específica.

c) Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas, em nível de oficina de acordo com as normas do fabricante.

12.18.16.12. Item: Sistema de Partida.

a) Verificar motor de partida.

b) Verificar chave de partida e contatos elétricos.

c) Medir o nível de tensão e densidade das baterias.

d) Revisar terminais de baterias.

e) Monitorar a necessidade de substituição das baterias após 2 (dois) anos de uso, aproximadamente.

f) Substituir baterias conforme demanda.

12.18.16.13. Proteções do Motor.

a) Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura da água.

b) Simular eletricamente a atuação do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo.

c) Verificar a atuação do sensor de sobrevelocidade (parâmetro 65/66 HZ).

d) Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível da água do radiador/intercambiador, quando existente.

e) Verificar atuação da válvula de fluxo d'água do intercambiador quando existente.

f) Abastecimento do Grupo Gerador - Óleo Diesel

g) A estrutura do grupo gerador do MMA é composta por 01 (um) motor de 180/168 kVA, com as seguintes considerações:

h) O gerador possui um tanque de combustível interno com capacidade de 250 litros de óleo diesel.

i) Embora a capacidade máxima do tanque de combustível ser de 250 litros o mesmo não pode ser abastecido até seu limite máximo, só podendo ser abastecido até o limite de 230 litros, 92% de sua capacidade máxima, pois existe um sensor de combustível dentro do tanque que não pode ficar submerso no combustível, a imersão do sensor de combustível ocasiona falhas que geram marcação de nível de combustível inexatas.

j) O consumo aproximado em litros por hora de funcionamento do grupo gerador será estimado pela contratada;

k) A empresa CONTRATADA será responsável pelo abastecimento do tanque;

l) O combustível a ser utilizado, no abastecimento, pela CONTRATADA será descontado da quantidade anual prevista de 1.000 litros;

m) A empresa CONTRATADA deverá utilizar para abastecimento, o óleo diesel comum, com ou sem aditivos, de forma a não haver a necessidade de descarte e reposição de combustível, por ocasião de contaminação por bactérias, fungos ou deterioração do combustível ocasionado pelo envelhecimento.

n) A empresa CONTRATADA deverá observar todas as recomendações ambientais quanto ao descarte de combustível usado e dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

o) A empresa CONTRATADA deverá observar as normas vigentes com relação ao transporte e abastecimento de combustível;

p) A empresa CONTRATADA deverá manter o nível mínimo do tanque de combustível, com autonomia para 06 (seis) horas de indisponibilidade do serviço de energia da concessionária, independente da causa da queda de energia, de forma a manter os Sistemas da sala-cofre e seus subsistemas em perfeito funcionamento;

q) A empresa CONTRATADA, durante a manutenção mensal preventiva e corretiva, deverá completar o tanque com combustível visando manter os níveis mínimos para 06 (seis) horas de indisponibilidade do serviço de energia da concessionária;

r) A CONTRATANTE poderá solicitar sob demanda o abastecimento, a qualquer momento que achar conveniente, de até o limite de 1.000 litros por ano. A quantidade mínima de combustível a ser solicitada pela CONTRATANTE, a cada Ordem de Serviço, será de 50 litros;

12.18.17. Periodicidade das manutenções

12.18.17.1. Os serviços de manutenção, prestados pela CONTRATADA, deverão ser executados em dias úteis, com base em cronograma aprovado pelo MMA e sempre com prévio agendamento.

12.18.17.2. A CONTRATADA deverá agendar as manutenções via e-mail ou telefone específico do MMA.

12.18.17.3. As manutenções preventivas serão realizadas em dias úteis, nos horários de 08:00 às 18:00, exceto quando houver a necessidade de indisponibilidade temporária dos serviços, nesse caso serão agendadas datas e horários que não impactem no funcionamento dos serviços do MMA.

12.18.17.4. As manutenções que envolveram maiores riscos de indisponibilidade dos serviços hospedados na infraestrutura da sala-cofre deverão ser realizadas em horários e dias acordados entre a contratante e a contratada, sendo preferencialmente realizadas aos Sábados;

12.18.17.5. Toda inclusão ou exclusão de equipamento, que é alimentado eletricamente pela infraestrutura da sala cofre, deve ser acompanhada pelos técnicos da contratada e do suporte ao datacenter do MMA, que deverão se atentar para o balanceamento das cargas elétricas entre os quadros "X" e "Y", mantendo o equilíbrio das cargas nos mesmos, e garantido a redundância das ligações elétricas, tais ações visam a diminuição do risco de indisponibilidade dos serviços de informática motivada por desligamento dos equipamentos por falta de planejamento operacional.

12.18.17.6. A contratada deverá analisar a infraestrutura existente e suas ligações e propor os ajustes necessários para melhor atender o objeto da contratação.

12.18.17.7. Para cada visita de manutenção, o MMA disponibilizará um representante, preferencialmente técnico de suporte, que será responsável por acompanhar a execução do serviço.

12.18.17.8. A CONTRATADA deverá comparecer nas datas definidas para as manutenções preventivas, sendo permitida sua alteração, a critério do MMA, após solicitação com, no mínimo, 48 horas de antecedência.

12.18.17.9. A periodicidade dos serviços de manutenção deverão respeitar a quantidade de visitas da tabela a seguir:

12.18.17.10. As manutenções preventivas serão programadas e deverão ocorrer, no mínimo, nas periodicidades abaixo:

| COMPONENTE | DETALHAMENTO | PERIODICIDADE |
|------------------------|--|---------------|
| 1. Célula de Segurança | 1.1 Portas (inclui porta corta-fogo e demais portas) | Trimestral |
| | 1.2 Blindagens | Trimestral |
| | 1.3 Elementos da célula e inspeção | Trimestral |
| | 1.4 Teste de estanqueidade | Anual |
| | 1.5 Painel de Controle | Trimestral |
| 2. Piso Elevado | 2.1 Nivelamento | Trimestral |
| | 2.2 Reforços | Quadrimestral |
| | 2.3 Troca de placas danificadas | Mensal |
| | 2.4 Leitos aramados novos | Quadrimestral |
| | 2.5 Leitos aramados: alteração de rotas | Quadrimestral |
| 3. Limpeza | 3.1 Piso elevado e piso de fundo | Trimestral |
| | 3.2 Leito aramado e cabos | Semestral |
| | 3.3 Elementos da sala IT | Semestral |

| | | |
|----------------------------------|---|------------|
| | | |
| | 3.4 Portas | Trimestral |
| | 3.5 Luminárias | Semestral |
| 4. Dynamic "as built" | 4.1 Layout da sala | Semestral |
| | 4.2 Layout piso elevado / leito aramado | Semestral |
| | 4.3 Layout ar condicionado | Semestral |
| | 4.4 Layout CFTV | Semestral |
| | 4.5 Layout controle de acesso | Semestral |
| | 4.6 Layout elétrica | Semestral |
| | 4.7 Layout segurança (monitoração, detecção e controle) | Semestral |
| | 4.8 Layout lógica | Anual |
| 5. Treinamento | 5.1 Manual de Normas e Procedimentos | Anual |
| | 5.2 Operação e controle de climatização | Anual |
| | 5.3 Operação de sistemas de detecção e combate | Anual |
| | 5.4 Operação do sistema elétrico | Anual |
| | 5.5 Operação do controle de acesso e CFTV | Anual |
| 6. Auditoria Física | 6.1 Auditoria | Mensal |
| 7. Qualidade do ar e dedetização | 7.1 Medição da qualidade do Ar (CO2) | Mensal |
| | 7.2 Dedetização | Anual |
| | | |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------------|
| 8. Sistema de Energia | 8.1 Quadros de Força: reapertos e limpeza | Trimestral |
| | 8.2 Aterramento | Trimestral |
| | 8.3 Luminárias | Trimestral |
| | 8.4 Mudança de até 04 pontos de energia e disjuntores | Sob Demanda |
| | 8.5 Análise do sistema elétrico | Trimestral |
| 9. Sala UPS | 9.1 Fornecimento ininterrupto de energia | Trimestral |
| | 9.2 Banco de baterias | Bimestral |
| 10. Sistema de Climatização | 10.1 Troca de filtros de ar das máquinas sala cofre | Bimestral |
| | 10.2 Recarga de gás refrigerante | Caso necessário |
| | 10.3 Retifica de compressores | Caso necessário |
| | 10.4 Check-up preventivo e lavagem do condensador | Trimestral |
| | 10.5 Levantamento de temperaturas (hot spots) | Bimestral |
| | 10.6 Troca de filtros de ar do equipamento da sala administrativa | Mensal |
| | 10.7 Condensador | Trimestral |
| | 10.8 Evaporador | Trimestral |
| | 10.9 Quadro de comando | Trimestral |
| | 10.10 Análise do sistema de refrigeração | Sob Demanda |
| | 11.1 Stratos; testes, troca de filtros e tubulação | Trimestral |
| | 11.2 Gás FM 200: Testes sem descarga, alarmes, intertravamento, chaves de bloqueio, interface de disparo, configuração, rede de distribuição do gás e manutenção das tubulações | Trimestral |

| | | |
|--|---|-----------------|
| 11. Sistema de Detecção e Combate a incêndio | 11.3 Detecção convencional: testes | Trimestral |
| | 11.4 Verificar carga de gás | Anual |
| | 11.5 Verificar estado dos cilindros | Anual |
| | 11.6 Realizar a substituição dos cilindros | Caso necessário |
| | 11.7 Emissão de Log's dos equipamentos de detecção precoce | Semanal |
| | 11.8 Sistema de detecção precoce de incêndio | Trimestral |
| 12. Sistema de Supervisão e Controle | 12.1 CMC - testes de intertravamento | Trimestral |
| | 12.2 CMC: Verificação de parâmetros / configurações | Trimestral |
| 13. Sistema de Controle de Acesso e Vigilância | 13.1 Manutenção dos leitores biométricos | Semestral |
| | 13.1.1 Manutenção das membranas dos leitores biométricos | Trimestral |
| | 13.2 Backup leitor | Mensal |
| | 13.3 Sistema de CFTV | Semestral |
| | 13.4 Lógica de controle de acesso – verificação do sistema operacional, software e hardware | Mensal |
| | 13.5 Hardware das controladoras | Mensal |
| | 13.6 Sistema operacional das leitoras | Mensal |
| | 13.7 CFTV - verificação do software, hardware e da configuração | Mensal |
| | 13.8 Checagem do sistema operacional | Mensal |
| | 14.1 Isolamento acústico | Trimestral |
| | 14.2 Serviço de Manutenção Preventiva - Tipo I | Mensal |

| | | |
|-------------------------------------|--|------------|
| 14. Gerador | 14.3 Serviço de Manutenção Preventiva - Tipo II | Trimestral |
| | 14.4 Serviço de Manutenção Preventiva - Tipo III | Mensal |
| | 14.5 Tanque de combustível, sistema de combustível e filtros, sistema de óleo lubrificante e filtros, óleo lubrificante e filtros, sistema de arrefecimento, bomba injetora e sistema de injeção, turbinas, sistema de partida, proteções do motor | Trimestral |
| 15. Sistema de monitoramento remoto | 15.1 - Monitoramento remoto dos equipamentos da sala-cofre, UPS, Gerador e sala das condensadoras | 365x24x7 |

12.18.17.11. A CONTRATADA deverá, num prazo de até 15 (quinze) dias úteis, a partir da assinatura do contrato, apresentar Cronograma de Execução dos serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva, com as respectivas datas, devendo atender, no mínimo, aos itens e periodicidades constantes da tabela do item 12.18.17.9, fazendo-se constar no programa da manutenção preventiva, com a listagem e descrição detalhada de todos os itens a serem verificados e dos procedimentos técnicos a serem executado, tipo de mão-de-obra a ser empregada e prazos de execução para cada um destes itens, (passo-a-passo), a ser apreciado e aprovado pela equipe técnica da CONTRATANTE.

12.18.17.12. O cronograma deverá ser aprovado pela CONTRATANTE no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, de forma a permitir que a CONTRATADA possa iniciar suas atividades dentro das 24 (vinte e quatro) horas imediatamente posterior a comunicação desta aprovação.

12.18.17.13. Caso não seja possível cumprir, justificadamente, a periodicidade prevista neste Termo de Referência e no Cronograma de Execução, os novos prazos serão definidos entre as partes contratantes, ficando a CONTRATADA obrigada a ajustar o Cronograma de Execução em até 2 (dois) dias úteis de forma a cumprir a periodicidade mínima prevista no item 15.1 bem como ao prazo informado no item anterior para aprovação/liberação do início das atividades;

12.18.17.14. Para a execução dos serviços de manutenção preventiva deverá ser agendado previamente com a CONTRATANTE e, de preferência, realizados nos dias úteis, das 9:00h às 17:00h. Este agendamento deverá ocorrer por meio telefônico ou pessoalmente através dos números de contato informados quando da assinatura do contrato.

12.18.17.15. Quando os prazos de execução previstos no cronograma de execução da manutenção preventiva, não puderem ser cumpridos, a CONTRATADA deverá solicitar prorrogação dos prazos, com a devida justificativa, que poderá ser autorizado pela CONTRATANTE, quando bem justificado, sem prejuízos a aplicação de possíveis penalidades a ser avaliada conforme o caso.

12.18.17.16. Havendo necessidade de que a CONTRATADA exerça acompanhamento de atividades ou execução de atividades fora dos dias e horários previstos nos itens acima, a CONTRATANTE solicitará a presença dos técnicos da CONTRATADA.

12.18.17.17. Atividades fora dos horários acima citados são necessárias quando da existência de alterações no data center do MMA, tais como, instalação de novos equipamentos no data center, mudanças de configurações em serviços, qualquer atividade que tenha risco de indisponibilidade dos serviços prestados no data center do MMA. A presença dos técnicos da CONTRATADA somente será requisitada caso indispensável.

12.18.17.18. A eventual falta de relacionamento de item de manutenção da infraestrutura lógica e física da sala-cofre não ilide a responsabilidade da contratada por defeitos ocasionados por falta de manutenção.

12.18.17.19. O roteiro de manutenções deve seguir as especificações que garantam a manutenção da sua certificação.

12.19. Especificações Técnicas Mínimas dos Equipamentos e Serviços que Compõem a Solução

12.19.1. Nos itens que se seguem desta Nota Técnica, referentes às especificações mínimas para eventual contratação de serviço técnico especializado, contínuo e sem dedicação exclusiva de mão de obra, voltado para a preservação da disponibilidade 365x24x7 dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do MMA, composta pela sala-cofre certificada, será apresentada uma explanação detalhada de cada componente que integra a solução, de forma a esclarecer sua finalidade, importância e contribuição para o pleno funcionamento do ambiente.

12.20. Item 1: Serviço de Manutenção Preventiva e Corretiva

12.20.1. Sala-cofre

12.20.1.1. A sala-cofre existente no Ministério do Meio Ambiente possui ambiente testado e certificado de conformidade, segundo a norma ABNT NBR 15-247:2004. Possui área total de 33 m2 constituída de: painéis de piso, parede e teto desmontáveis e resistentes ao fogo e penetração de gases corrosivos, dotada de 01 porta, sistema de iluminação interna, iluminação de emergência, passagens blindadas para cabos de rede e elétrica e painel de comando.

12.20.1.2. Os serviços serão executados conforme discriminado nesta Nota Técnica com suas respectivas periodicidades, 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano, inclusive em feriados e finais de semana.

12.20.2. Sistema de Climatização da Sala-Cofre

2.20.2.1. Sistema independente de climatização, marca APC, por meio de 3 equipamentos de 29 Kw:

| FABRICANTE | EQUIPAMENTO | EVAPORADORA CONDENSADORA |
|------------|------------------|----------------------------|
| APC | Condicionador 01 | ACRP102-A/ACCD75207 |
| APC | Condicionador 02 | ACRP102-B/ACCD75207 |
| APC | Condicionador 03 | ACRP102-C/ACCD75207 |

12.20.2.2. Especificações:

- a) Evaporadora: 2.265 m³/h de vazão de ar mineral/20,0 KW -380V.
- b) Condensadora: 20.558 m³/h de vazão de ar mineral /2,20 KW - 380V.

12.20.3. PAINÉIS ELÉTRICOS SALA-COFRE

12.20.3.1. 01 painel QDiY e 01 painel QDiX.

12.20.4. CILINDRO FM-200

- 12.20.4.1. Número de série: AA539241;
- 12.20.4.1. Peso vazio: 128 lbs;
- 12.20.4.1. Nitrogênio: 2,81 lbs;
- 12.20.4.1. FM-200: 116 lbs;
- 12.20.4.1. Peso cheio: 251,4 lbs.

12.20.5. PISO ELEVADO

12.20.5.1. Compõe todo o ambiente seguro do MMA (sala-cofre, rampa de acesso, ante-sala e sala UPS). Constituído de placas removíveis de aço com dimensões de aproximadamente 0,60 m x 0,60 m.

12.20.6. SALA UPS

12.20.6.1. O sistema de fornecimento ininterrupto de energia é dotado de 02 equipamentos da marca Eaton, modelo 9390, com capacidade unitária de 80 Kva /380 V e 02 bancos de baterias (cada um com 36 baterias Eaton 12V 200W), quadro de entrada de energia, sistema de climatização para o ambiente e controlador de revezamento de equipamentos de climatização.

12.20.7. UPS

12.20.7.1. **UPS 01**

- a) Modelo: System 9390-80 Model: 80.
- b) Capacidade: 80KVA.

- c) Série: EF304CBB01.
- d) AC IN: 400VAC/3W/60Hz/3Fases/130A.
- e) AC OUT: 400VAC/4W/60Hz/3Fases/116A/72KW/80KVA.
- f) BY PASS: 400VAC/4W/60Hz/3Fases/11 6A/80KVA.
- g) DC: 432- 480VDC/204A.
- i) ST N°: 7781500.
- j) Configuration: TF0814301130011.

12.20.7.2. **UPS 02**

- a) Modelo: System 9390-80 Model: 80;
- b) Capacidade: 80KVA;
- c) Série: F304CBB05;
- d) AC IN: 400VAC/3W/60Hz/3Fases/130A;
- e) AC OUT: 400VAC/4W/60Hz/3Fases/116A/72KW/80KVA;
- f) BY PASS: 400VAC/4W/60Hz/3Fases/116A/80KVA;
- g) DC: 432- 480VDC/204A;
- h) ST N°: 7781900;
- i) Configuration: TF0814301130011.

12.20.8. **PAINÉIS ELÉTRICOS SALA UPS**

12.20.8.1. QDX, 01 QDY, 01 QDUTIL, 01 QDSTS e 01 QDEMG.

12.20.9. **SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DA SALA UPS**

12.20.9.1. Sistema independente de climatização, marca CARRIER, por meio de 02 (dois) equipamentos, composto por 2 unidades evaporadoras e 2 unidades condensadoras.

12.20.9.2. **Split 01**

- a) Fabricante: CARRIER.
- b) Evaporadora: Modelo: K42BC51-C, Série: 4312503497.
- c) Condensadora: Modelo: 38CCD048235MC, Série: 3912B19851.
- d) Especificações: 3 Fases 380V 60 Hz - 50600KJ/h - Refrigerante R22 - 48.000 BTU/h.

12.20.9.3. **Split 02**

- a) Fabricante: CARRIER.
- b) Evaporadora: Modelo: K42BC51-C, Série: 4312503497.
- c) Condensadora: Modelo: 38CCD048235MC, Série: 35121B48035.
- d) Especificações: 3 Fases 380V 60Hz - 50600KJ/h - Refrigerante R22 - 48.000 BTU/h.

12.20.10. **SALA DO GRUPO GERADOR - STEMAC**

12.20.10.1. Motor MWM 6.10TCA (Diesel)

12.20.10.2. Características: Injeção direta, 4 tempos, turbo alimentado e pós-arrefecido, refrigerado a água, 6 cilindros em linha, 12 Vcc, com alternador para carga de bateria, motor de partida e com regulador de velocidade mecânico. Número de Série: G1T148315.

12.20.10.3. Potência: 180/168 kVA, tensão: 380V, corrente: 256 A, frequência: 60 HZ, rotação: 1800 RPM, Fabricação: JUNHO/13.

12.20.10.4. Possui duas baterias Ótima Red Top 35 (12V, 44Ah) com 2 anos de garantia (fabricadas em 06/2013).

12.20.11. Gerador CRAMACO/G2R

12.20.11.1. Características: Síncrono, trifásico, sistema brushless, 4 pólos, passo encurtado, ligação estrela com neutro acessível, isolamento classe H e regulador de tensão eletrônico. Número de Série: 561647.

12.20.11.2. Tanque: 240 litros (só é indicado o abastecimento até o limite de 230 litros para não danificar a boia, que fica no interior do tanque).

12.20.12. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

12.20.12.1. Sistema de detecção e combate a incêndio interno à sala-cofre e detecção de incêndio para ambientes externos à sala-cofre, composto por detectores de fumaça convencionais, sistema de detecção precoce via analisador de amostras do ar ambiente, alarme sonoro, alarme visual, acionador e bloqueador do sistema de combate automático. Cilindro de gás de combate tipo FM-200, rede de tubulação, bico de aspersão e mini-central de incêndio, conforme quadro relacionado ao Sistema de detecção precoce de incêndio.

12.20.12.2. Sistema de detecção precoce de incêndio:

| QUANTIDADE | EQUIPAMENTO | LOCALIZAÇÃO |
|------------|-------------|-------------|
| 01 | Micra 100 | Sala UPS |
| 01 | Micra 25 | Sala-cofre |

12.20.13. CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO (CFTV)

12.20.13.1. Sistema de CFTV com 04 (quatro) câmeras e 01 (um) servidor de gravação de imagens digital, conforme quadro:

| EQUIPAMENTO | QUANTIDADE | FABRICANTE | MODELO |
|-------------|------------|--|-------------------|
| Câmera | 04 | Bosch | NBN - 498 |
| Servidor | 01 | Intel(R) Xeon(R) CPU ES-2680 v3 2.50GHz 2.49 GHz RAM 2GB Microsoft Windows 7 Professional - 64 bits | Digifort Explorer |

12.20.14. CONTROLE DE ACESSO

12.20.14.1. O sistema de controle de acesso com 02 (duas) unidades biométricas, observadas as especificações:

| TIPO | FABRICANTE | MODELO | LOCAL DE INSTALAÇÃO |
|------------|------------|--------|---------------------|
| Biométrico | Bioneck | TF1700 | Sala-cofre |
| Biométrico | Bioneck | TF1700 | Sala UPS |

12.20.15 .SISTEMA DE MONITORAÇÃO E SUPERVISÃO REMOTAS

12.20.15.1. O sistema de Supervisão Remota composto por 02 unidades de processamento, sensores instalados conforme configuração abaixo e software CMC III Manager.

| LOCAL DE INSTALAÇÃO | QUANTIDADE | TIPO DE SENSOR ALARME |
|---------------------|------------|-------------------------|
| Sala-cofre | 01 | Porta Aberta |
| Sala-cofre | 01 | Falha de climatização |
| Sala-cofre | 01 | Falha de STRATOS |
| Sala-cofre | 01 | Temperatura |
| Sala-cofre | 01 | Umidade |
| Sala-cofre | 01 | Líquido |
| Sala-cofre | 01 | Alarme incêndio |
| Sala UPS | 01 | Falha de STRATOS |
| Sala UPS | 01 | Temperatura |
| Sala UPS | 01 | Falha de Climatização |
| Sala UPS | 01 | Alarme incêndio |

12.20.16. MANUAL E TREINAMENTO

12.20.16.1. Manual e normas de procedimento

a) Fornecer e manter atualizados os manuais (no formato digital e físico), normas de procedimentos, telefones de emergência para chamadas e acionamento da equipe de manutenção corretiva.

12.20.16.2. Operação dos sistemas de detecção, precoce e convencional, de combate a incêndio e de controle da climatização.

- a) Treinamento com enfoque nas características dos componentes da sala-cofre, nos procedimentos de manuseio, nas ações em caso de alarmes, sinistros e situações de emergência nos procedimentos para abertura e acompanhamento de chamados.
- b) A CONTRATADA deverá realizar treinamentos duas vezes ao ano para até 10 (dez) técnicos do MMA.
- c) O treinamento deverá ter uma duração mínima de 2 horas, e será realizado nas dependências do MMA.

12.20.17. Manutenção Preventiva e Corretiva

12.20.17.1. A manutenção preventiva são serviços voltados à prevenção de ocorrências de defeitos nos subsistemas, equipamentos, instalações e acessórios descritos anteriormente, conservando-os em perfeito estado de uso, de acordo com manuais e normas técnicas específicas, sem ônus adicional.

12.20.17.2. A manutenção corretiva objetiva o restabelecimento da solução de infraestrutura tecnológica do MMA e seus subsistemas às condições ideais de funcionamento, mediante a execução de ajustes mecânicos/eletrônicos e/ou substituição de peças desgastadas ou defeituosas. Trata-se, portanto, da correção dos danos atuais e não dos iminentes.

12.20.17.3. Entende-se por manutenção preventiva as atividades técnicas e administrativas, com serviços planejados, que previnam a ocorrência corretiva, que inclua desmontagem dos equipamentos para limpeza interna e externa, com substituição de peças ou remoção dos agentes nocivos de qualquer natureza existente no complexo mecânico elétrico, eletromecânico, tubulações, condensadores e controles eletrônicos, bem como substituição e/ou lubrificação de todos os pontos móveis dos complexos mecânicos, com óleo e ou graxa próprios, de modo a minimizar desgastes dos eixos, engrenagens, polias, correias, rolamentos, contatos elétricos e outros componentes.

12.20.17.4. Todos os custos para a execução do serviço de manutenção preventiva, incluindo peças, serviços, mão de obra, equipamentos, EPI, fluídos, deslocamentos e outros inerentes ao objeto, deverão ser considerados no custo da contratação da manutenção preventiva.

12.20.17.5. A CONTRATADA deve possuir central de atendimento, sistema informatizado de gestão de abertura de chamados, site de Internet, correio eletrônico (e-mail) e número 0800 ou número local (Distrito Federal - 61), para abertura dos chamados, comprometendo-se a manter registros dos mesmos, os quais deverão constar, no mínimo, nº de protocolo, horário de abertura, horário de fechamento e descrição do problema.

12.20.17.6. A CONTRATADA deverá manter Central de Atendimento para abertura de chamados de manutenção corretiva durante 07 (sete) dias da semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive feriados.

12.20.17.7. É objeto da manutenção preventiva e corretiva todo o ambiente da sala-cofre onde for verificado que peças ou componentes estejam defeituosos e comprometendo o funcionalmente adequada do sistema, desde que possibilitada a sua restauração, conserto ou substituição estarão enquadrados na manutenção corretiva. Quando houver comprovadamente a perda total do equipamento por dano irreversível ou fim da vida útil a CONTRATADA deverá informar a CONTRATANTE para providências a serem adotadas.

12.20.18. Monitoramento Remoto

12.20.18.1. Entende-se por monitoramento remoto os procedimentos de supervisão destinados à prevenção de situações, desvios de funcionamento e monitoramento de alarmes que possam se transformar em manutenção corretiva. O monitoramento ativo em tempo real deverá contar com uma equipe da CONTRATADA em um ambiente próprio para essa atividade.

12.20.18.2. O serviço de monitoramento remoto do site deverá ter suporte de atendimento por meio de uma Central Integrada de Monitoramento e Acionamento de Sistemas de Suporte técnico.

12.20.18.3. Este monitoramento deverá contar com uma equipe técnica especializada com monitoramento em tempo real dos alarmes e desvios de funcionamento do ambiente do Data Center.

12.20.18.4. Os serviços deverão ser executados em regime contínuo de 24 horas por dia, 365 dias por ano, criando, assim, um ambiente de visualização favorável e antecipação das ações de suporte técnico dos sistemas.

12.20.18.5. Por meio dessa central serão acionados os scripts customizados do cliente informando as ações que serão realizadas por uma equipe volante e comunicação integrada com o cliente atendendo seu "Scalation plan".

12.20.18.6. O serviço de monitoramento deverá ser integrado com a solução de gestão de infraestrutura do ambiente do Data Center e todos seus alertas e alarmes.

12.20.18.7. Serviços que devem ser prestados:

- a) Monitoramento de sistemas críticos de segurança do site;
- b) Monitoramento online do sistema de alarme e desvios de funcionamento pré-configurado (temperatura/umidade/tensão);
- c) Reconhecimento prévio da ocorrência antes da chegada da equipe de suporte técnico;
- d) Acionamento imediato das equipes volantes;
- e) Plano de comunicação e acionamento pré-definido com o cliente.

12.21. Descrição dos Itens sob Demanda – itens 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10.

12.21.1. Além dos serviços mensais de manutenção da infraestrutura da sala-cofre e seus componentes, existem itens no contrato que deverão ser entregues ou executados sob demanda, através da emissão de uma Ordem de Serviços.

12.21.2. Nos meses em que este serviço for demandado, o valor mensal será acrescido do valor correspondente a esta demanda, e a contratada deverá emitir uma nota fiscal destacada.

12.21.3. Nos itens a seguir tem-se a especificação destes serviços.

12.22. Item 2: Serviço de Reposição de Gás FM - 200

12.22.1. Mediante solicitação da CONTRATANTE, e em caso de descarga completa do gás FM-200, a empresa CONTRATADA deverá efetuar recarga completa do gás.

12.22.2. A CONTRATADA deverá inspecionar e avaliar as causas do disparo do gás de combate a incêndio FM-200, se ocorrer, devendo esta emitir relatório acerca do ocorrido.

12.22.3. Restando comprovado que as causas foram falhas dos sistemas mantidos neste contrato, e que não foram observadas quando da manutenção preventiva e corretiva, ou o acionamento tenha sido causado por imperícia ou imprudência de profissional da CONTRATADA, a mesma deverá arcar com todos os custos afetos aos prejuízos apontados pela CONTRATANTE, de readequação do ambiente e de reposição do gás FM-200, sem ônus para a CONTRATANTE e sem prejuízo da aplicação das sanções contratualmente previstas.

12.22.4. O prazo para realização desse serviço será de até 30 (trinta) dias corridos, contados da solicitação da CONTRATANTE.

12.23. Item 3: Abertura e Fechamento de Blindagens

12.23.1. Atividades para instalação ou retirada de cabos, tubulações ou outros elementos que obrigatoriamente tenham que atravessar os perfis laterais da Célula IT através de novas passagens a serem abertas.

12.23.2. No caso da solicitação de nova abertura de blindagem, conforme Ordem de Serviço, uma nova passagem deverá ser feita no perfil lateral com abertura de blindagem até o limite técnico máximo permitido para a respectiva Sala-cofre.

12.23.3. Após a conclusão do serviço de abertura de novas passagens contidas neste item, a empresa contratada deverá providenciar um novo teste de estanqueidade com o acompanhamento da ABNT.

12.23.4. A passagem do cabeamento pela blindagem deverá estar incluída no serviço de manutenção preventiva.

12.24. Item 4: Fornecimento e Instalação de Leito Aramado

12.24.1. Mediante solicitação da CONTRATANTE, a empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar novos leitos aramados, incluindo a passagem de novos cabos até os novos equipamentos instalados existentes.

12.24.2. O prazo para realização desse serviço será de até 7 (sete) dias úteis, contados da solicitação da CONTRATANTE.

12.25. Item 5: Fornecimento e Instalação de Disjuntores e Circuitos Elétricos

12.25.1. Mediante solicitação da CONTRATANTE, a empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar novos circuitos elétricos, incluindo a passagem de novos cabos até os quadros de distribuição existentes na solução, como por exemplo a substituição de tomadas, até o limite de 04 (quatro) circuitos.

12.25.2. O prazo para realização desse serviço será de até 7 (sete) dias úteis, contados da solicitação da CONTRATANTE.

12.26. Item 6: Fornecimento e Instalação de Régua de Energia nos Racks da Sala-Cofre

12.26.1. Mediante solicitação da CONTRATANTE, a empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar régua elétrica de tomadas avançadas para racks (PDU) não gerenciáveis padrão ABNT para 08 tomadas.

12.26.2. O prazo para realização desse serviço será de até 7 (sete) dias úteis, contados da solicitação da CONTRATANTE.

12.27. Item 7: Instalação de Chave de Transferência STS 16A 220V

12.27.1. Mediante solicitação da CONTRATANTE, a empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar chave de transferência, viabilizando assim a ligação de equipamentos com uma única fonte a ambos os circuitos elétricos, QDY e QDX.

12.27.2. A chave de transferência deve ser montada no rack, no interior da sala-cofre, padrão ABNT.

12.27.3. O prazo para realização desse serviço será de até 30 (trinta) dias corridos, contados da solicitação da CONTRATANTE.

12.28. ITEM 8: Abastecimento de Gerador

12.28.1. A estrutura do grupo gerador do MMA é composta por 01 (um) gerador de 180/168 kVA, com as seguintes considerações: o gerador possui um tanque de combustível interno com capacidade de 230 litros de óleo diesel.

12.28.2. O consumo aproximado de combustível do gerador, operando em plena carga, é de 15 litros por hora, com uma autonomia em torno de 15 horas.

12.28.3. A empresa CONTRATADA será responsável pelo fornecimento do combustível e pelo abastecimento do tanque interno da solução grupo gerador.

12.28.4. O combustível a ser utilizado, no abastecimento, pela CONTRATADA será descontado da quantidade anual prevista em Termo de Referência.

12.28.5. A empresa CONTRATADA deverá utilizar para abastecimento, o óleo diesel comum, com ou sem aditivos, de forma a não haver a necessidade de descarte e reposição de combustível, por ocasião de contaminação por bactérias ou fungos.

12.28.6. A empresa CONTRATADA deverá observar todas as recomendações ambientais quanto ao descarte de combustível usado e dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

12.28.7. A empresa CONTRATADA deverá observar as normas vigentes com relação ao transporte e abastecimento de combustível.

12.28.8. A CONTRATANTE poderá solicitar sob demanda o abastecimento a qualquer momento que achar conveniente, até o limite de combustível estabelecido neste Termo de Referência. A quantidade mínima de combustível a ser solicitada pela CONTRATANTE, a cada Ordem de Serviço, será de 50 litros.

12.29. Item 9: Fusão de Fibra Ótica (Multimodo)

12.29.1. A fusão será considerada por unidade feita, neste caso uma fusão não corresponde à fusão das duas extremidades da fibra ótica, apenas do ponto onde esta for demandada.

12.29.2. Ordem de serviço especificará o local e a quantidade de fusões de fibra ótica.

12.29.3. Deve ser fornecido o conector tipo lc/lc, que será fixado nas bandejas de fibra ótica.

12.29.4. O serviço será realizado na infraestrutura existente no edifício, o sinal luminoso deverá ser homologado e a ativação de uma fibra no rack dos andares deve chegar até o interior da sala-cofre do MMA, portanto o serviço de fusão visa restaurar o sinal de fibra entre a sala-cofre e os switches de borda.

12.29.5. O cabeamento atual existente no edifício é composto por um cabo contendo 6 pares de fibra ótica em cada ala de cada um dos racks que contém os switches de borda, destes 03 pares foram fundidos e existem outros 03 pares que não foram fundidos há época da implementação inicial da solução, foi identificado que existem fusões que não estão funcionando em alguns andares do edifício, o serviço de fusão é voltado para restabelecer estas ligações e/ou ativar um novo par de fibras que for demandado, viabilizando a comunicação do equipamento instalado nos racks dos andares à sala-cofre.

12.30. Item 10: Substituição do Banco de Baterias

12.30.1. Mediante solicitação da CONTRATANTE, a empresa CONTRATADA deverá fornecer e substituir todas as baterias de 01 (um) dos bancos de baterias, contendo 40 (Quarenta) baterias 12V 200W cada, dos equipamentos de UPS (Nobreaks), poderão ser feitas 02 Ordens de Fornecimento no ano, uma para cada conjunto de 36 baterias. 3.12.10.2. As baterias devem ser de qualidade igual ou superior às recomendações do fabricante.

12.30.2. O descarte das baterias e demais componentes substituídos deverá ser realizado pela CONTRATADA, que devem ter destinação ambientalmente adequada, conforme e legislações em vigor.

12.31. Garantia das Peças, Equipamentos, Insumos e Componentes

12.31.1. Todas as peças de reposição, materiais e componentes deverão ser originais (do fabricante dos equipamentos/instalação), novas e de primeiro uso, de boa qualidade e adequadas tecnicamente para compor a solução de infraestrutura tecnológica do MMA e seus sistemas Integrados, ressalvados o disposto a seguir:

12.31.1. Caso o fabricante deixe de existir ou o componente esteja indisponível para aquisição pela CONTRATADA de forma definitiva, será admitida a substituição por outro similar desde que a CONTRATADA apresente comprovação deste fato por meio de declaração emitida pelo fabricante, acompanhado de relatório técnico elaborado por ela ou por terceiro, comparando esse componente com outro que deverá substituí-lo, devendo este último ter características iguais ou superiores ao anterior. Esta substituição será admitida a critério da CONTRATANTE, após avaliação das condições de uso e da compatibilidade do componente ofertado em relação ao que será substituído, bem como da comprovação da justificativa apresentada.

12.31.1. Tais componentes deverão possuir, no mínimo, o mesmo desempenho e as mesmas funcionalidades daqueles originalmente utilizados.

12.31.1. Para atender emergencialmente e provisoriamente às funcionalidades previstas para o MMA, por se tratar de ações voltadas a proteção ao patrimônio público, a CONTRATADA deverá disponibilizar e instalar, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE, equipamento igual ou similar aos que venham a apresentar defeitos, no caso de se tratar de equipamentos referentes a climatização dos ambientes, equipamentos de UPS, componentes do sistemas de energia e grupos geradores, para o caso em que a intervenção técnica para reparo e a substituição desses não tenham condições de ser restabelecidos adequadamente dentro dos prazos previstos.

12.31.1. CONTRATADA deverá fornecer todas as ferramentas, instrumentos, equipamentos, peças, materiais de consumo, mão-de-obra, acessórios, transporte e tudo mais que for necessário para a completa e perfeita execução dos serviços, sem nenhum ônus adicional à CONTRATANTE.

12.31.1. A CONTRATADA deverá garantir a qualidade dos serviços prestados e por consequência a confiabilidade e disponibilidade das instalações da solução de infraestrutura tecnológica do MMA e seus sistemas integrados.

12.31.1. Caso seja necessária à substituição de peças, componentes, equipamentos e/ou insumos, estes deverão ser providenciados pela CONTRATADA.

12.31.1. As peças, materiais e componentes retirados das instalações serão de propriedade da CONTRATANTE, devendo ser catalogadas e devidamente armazenadas para posterior verificação dos fiscais, podendo estes autorizarem a CONTRATADA realizar o descarte adequado dos mesmos tão logo sejam verificados;

12.31.1. Os custos referentes à substituição de peças, acessórios ou materiais, incluindo despesas, tais como mão de obra, transporte, descartes, troca de combustível do Grupo Gerador em razão das manutenções, impostos e seguros serão de responsabilidade da CONTRATADA;

12.31.1. Na ocasião de necessidade de troca de alguma peça, componente, equipamento ou insumo, deverá ser comprovada sua autenticidade, por meio de apresentação de nota fiscal. Para equipamentos fabricados no exterior que tenham sido importados diretamente pela CONTRATADA ou que não tenham sido adquiridos junto à representação do fabricante dos equipamentos em território nacional, será obrigatório apresentar, também, a guia de importação emitida pela alfândega brasileira, juntamente com a comprovação da quitação de todos os tributos ou documento equivalente. Adicionalmente, deverá ser entregue o manual e o termo de garantia originais das peças, componentes, equipamentos ou insumos novos, se houver;

12.31.1. Caso não seja possível realizar o reparo da peça, componente ou equipamento no próprio MMA, a CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas referentes ao transporte (incluindo tributos e seguros), e será considerada fiel depositária da peça, componente ou equipamento;

12.31.1. O envio de uma peça, componente ou equipamento para outra localidade não exime a CONTRATADA do cumprimento dos prazos estabelecidos de acordo com a classificação de severidade;

12.31.1. Para remoção de qualquer peça, componente, equipamento ou insumo será necessária a autorização de saída emitida pelo setor de patrimônio do MMA e anuída pelo gestor ou membro da “Equipe de Fiscalização do Contrato”, a ser concedida nominalmente ao funcionário da CONTRATADA, devidamente identificado por documento de identidade oficial;

12.31.1. Caberá à CONTRATADA reparar todos os danos e prejuízos que comprovadamente sejam de sua responsabilidade, quer sejam ocasionados por materiais, equipamentos ou mão-de-obra, em toda a área envolvida na execução do objeto, bem como por erros ou falhas na execução ou administração deste contrato, não restando excluída ou reduzida esta responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por parte do gestor do contrato;

12.31.1. No caso de dano aos equipamentos e sistemas fornecidos e instalados por meio da solução de infraestrutura tecnológica do MMA, a CONTRATADA deverá realizar o reparo, independente de quem o tenha causado, em razão da necessidade de disponibilidade dos serviços do MMA, devendo ainda a CONTRATADA realizar o registro do ocorrido em relatório a ser apresentado, informando os danos causados, as condições verificadas e os fatos ocorridos para apuração das responsabilidades por parte da CONTRATANTE, possibilitando possível ressarcimento caso a responsabilidade seja atribuída a CONTRATANTE.

12.31.1. Quando devidamente constatado que o dano ao equipamento ou sistemas fornecidos por meio da Solução de Infraestrutura Tecnológica do MMA que apresentar defeito ou perda total tiver sido gerado por membro da equipe da CONTRATADA ou em decorrência dos serviços de manutenção por ela prestados, esta deverá substituir ou corrigir o problema sem custos para a CONTRATANTE.

12.32. Em função do objeto a ser contratado ter como escopo a contratação de suporte e manutenção para sala-cofre do MMA, tais serviços deverão se dar segundo comprovação de certificação da norma técnica elencada abaixo:

| ABNT NBR 15.247 de 2004 | |
|-------------------------|--|
| Título | Unidades de armazenagem segura - Salas cofre e cofres para hardware - Classificação e método de ensaio de resistência ao fogo. |
| | Secure storage units - Data rooms and data containers - Classification and methods of test for |

| | |
|---------------------------|--|
| Título Idioma Sec. | resistance to fire. |
| Comitê | ABNT/CB-024 Segurança Contra Incêndio. |
| Objeto | Esta Norma especifica os requisitos para salas-cofre e cofres para hardware resistentes a incêndios. Ela inclui um método de ensaio para a determinação da capacidade de salas-cofre e cofres para hardware para proteger conteúdos sensíveis a temperatura e umidade, e os respectivos sistemas de hardware, contra os efeitos de um incêndio. Esta Norma também especifica um método de ensaio para medir a resistência mecânica a impactos (ensaio de impacto) para salas-cofre do tipo B e cofres para hardware. |

12.32.1. Tal comprovação deve permitir estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais técnicas, dimensionais e qualitativas com o objeto desta licitação.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 884.982,09

13.1. Conforme os dados do Mapa de Série de Preços Coletados SEI nº 2093640 (Anexo I), Mapa Comparativo de Preços SEI nº 2093641 (Anexo II), Nota Técnica nº 2669/2025 - MMA - SEI nº 2093644 (Anexo III) e Processo de Tomada de Preços SEI nº 02000.011104/2025-31 (Anexo IV), o valor estimado da solução é de **R\$ 884.982,09 (oitocentos e oitenta e quatro mil novecentos e oitenta e dois reais e nove centavos)**, para o período de 12 (doze) meses.

13.1. os valores estimados para a contratação pretendida também são apresentados na tabela a seguir:

| GRUPO ÚNICO | | | | | | | |
|-------------|--|---------------|--------|-------------------|-----|-------------------------|----------------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO MMA | PERIODICIDADE | CATSER | UNIDADE DE MEDIDA | QTD | VALOR UNITÁRIO ESTIMADO | VALOR TOTAL ESTIMADO |
| 1 | SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA | MENSAL | 20710 | MÊS | 12 | R\$ 52.767,23 | R\$ 633.206,76 |
| 2 | SERVIÇO DE REPOSIÇÃO DE GÁS FM - 200 | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 | R\$ 35.580,08 | R\$ 71.160,16 |
| 3 | ABERTURA E FECHAMENTO DE BLINDAGENS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 | R\$ 3.157,72 | R\$ 12.630,87 |
| 4 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LEITO ARAMADO | SOB DEMANDA | 20710 | METRO LINEAR | 25 | R\$ 313,39 | R\$ 7.834,83 |
| 5 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISJUNTORES E CIRCUITOS ELÉTRICOS | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 | R\$ 726,06 | R\$ 2.904,23 |
| 6 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUAS DE ENERGIA NOS RACKS DA SALA-COFRE | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 | R\$ 1.790,23 | R\$ 7.160,92 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|-------------|-------|---------|-------|---------------|----------------|
| 7 | INSTALAÇÃO DE CHAVE DE TRANSFERÊNCIA STS 16A 220V | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 4 | R\$ 5.161,10 | R\$ 20.644,40 |
| 8 | ABASTECIMENTO DE GERADOR | SOB DEMANDA | 20710 | LITRO | 1.000 | R\$ 9,38 | R\$ 9.380,00 |
| 9 | FUSÃO DE FIBRA ÓTICA (MULTIMODO) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 30 | R\$ 334,88 | R\$ 10.046,40 |
| 10 | SUBSTITUIÇÃO DO BANCO DE BATERIAS (40 BATERIAS) | SOB DEMANDA | 20710 | UNIDADE | 2 | R\$ 55.006,76 | R\$ 110.013,52 |
| VALOR TOTAL GERAL ESTIMADO | | | | | | | R\$ 884.982,09 |

13.2. Nos termos do art. 24 da Lei nº 14.133/2021, o orçamento da contratação não terá caráter sigiloso e será divulgado quando da publicação do Edital de Licitação e seus anexos.

13.3. A publicidade não tem o potencial de oferecer risco a escolha da proposta mais vantajosa, uma vez que a pesquisa foi elaborada de acordo com a IN 65/2021, contendo preços praticados no âmbito da Administração Pública, primando por preços praticados em contratações por órgãos públicos.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Para o cenário apresentado neste estudo (Solução 3), a contratação de serviço técnico especializado, contínuo e sem dedicação exclusiva de mão de obra, voltado para a preservação da disponibilidade “365x24x7” dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA, composta pela sala-cofre certificada, conforme a norma ABNT NBR 15.247, sala de UPS, grupo gerador, sala das condensadoras, prevendo manutenção preventiva, corretiva e manutenção sob demanda, com fornecimento de peças, acessórios e materiais necessários para a manutenção de todos os subsistemas e da certificação ABNT NBR 15.247, pelo período de 12 meses. se mostra viável.

14.2. A escolha por essa solução se fundamenta nos seguintes **aspectos técnicos e operacionais**:

14.2.1. Manutenção da certificação ABNT NBR 15.247: O MMA possui uma sala-cofre certificada conforme a norma ABNT NBR 15.247, que exige a execução de manutenções preventivas e corretivas por empresas capacitadas e certificadas. Qualquer intervenção fora dessas especificações pode acarretar perda da certificação, comprometendo a segurança física e a conformidade normativa do ambiente. Assim, é tecnicamente imprescindível contratar empresa certificada e com experiência comprovada nesse tipo de infraestrutura de missão crítica.

14.2.1. Integração entre os subsistemas da solução: A infraestrutura contempla sistemas interdependentes (energia elétrica, climatização de precisão, detecção e combate a incêndio, controle de acesso, CFTV, cabeamento e UPS). A manutenção por um mesmo prestador especializado assegura a interoperabilidade, evita falhas de integração e garante resposta técnica imediata a incidentes.

14.2.1. Continuidade operacional ininterrupta (24x7x365): Os serviços suportados pela sala-cofre são essenciais à operação do MMA e de seus sistemas institucionais. A execução contínua de manutenção preventiva, corretiva e sob demanda garante alta disponibilidade, reduz risco de indisponibilidade e assegura o cumprimento dos níveis de serviço previstos.

14.2.1. Capacidade técnica e segurança operacional: A complexidade dos sistemas instalados demanda corpo técnico com certificações e capacitação específica para operação e manutenção de ambientes de missão crítica. A solução contratual proposta prevê equipe qualificada, com domínio de procedimentos técnicos e acesso a peças e insumos originais, assegurando a integridade do ambiente.

14.2.1. Atendimento às normas e políticas de TIC do Governo Federal: A solução está em conformidade com a **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022** e a **Lei nº 14.133/2021**, atendendo também aos princípios da economicidade, eficiência e continuidade do serviço público. O serviço não se enquadra nos **Catálogos de Soluções TIC com Condições Padronizadas** do SISP, uma vez que se trata de solução sob medida e de natureza eminentemente técnica, relacionada à manutenção de infraestrutura física certificada.

14.2.1. Aderência às recomendações dos órgãos de controle: Em consonância com o **Acórdão TCU nº 1937/2024-Plenário**, a exigência de manutenção por fornecedor certificado é reconhecida como prática adequada para assegurar conformidade técnica e continuidade dos serviços, especialmente em órgãos que não dispõem de equipe interna com essa especialização.

14.2.1. Mitigação de riscos técnicos e operacionais: A contratação contínua de empresa especializada reduz significativamente riscos de falhas críticas, perda de certificação, sinistros elétricos ou térmicos e indisponibilidade de serviços essenciais.

14.3. Em síntese, a solução proposta é **a única tecnicamente viável e segura** para garantir a operação estável, a conformidade normativa e a preservação do investimento público realizado na infraestrutura de datacenter do MMA, assegurando a disponibilidade e a proteção das informações sob responsabilidade institucional.

14.4. Esclarecimentos complementares quanto a justificativa técnica da solução escolhida

14.4.1. Quanto à existência de item no Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas (SISP):

14.4.1.1. A solução resultante deste Estudo Técnico Preliminar não se encontra contemplada nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas publicados pelo Órgão Central do SISP, conforme previsto no § 2º do art. 43 da Lei nº 14.133/2021.

14.4.1.2. O objeto trata de serviço técnico especializado de manutenção de sala-cofre física certificada, com características construtivas e operacionais específicas do ambiente do MMA, não se enquadrando nas soluções padronizadas de TIC baseadas em software ou serviços disseminados de uso comum. Portanto, não há elementos aplicáveis de catálogo (PMC-TIC, códigos de catalogação, especificações padronizadas, etc.) que possam ser utilizados no planejamento desta contratação.

14.4.2. Quanto ao cumprimento do Anexo I da IN SGD nº 94/2022:

14.4.2.1. Embora a contratação se insira no âmbito das soluções de infraestrutura de TIC, o objeto refere-se a serviço técnico especializado de manutenção de infraestrutura física certificada, e não a uma solução baseada em software ou serviço digital. Dessa forma, não se aplica integralmente o Anexo I da IN SGD nº 94/2022, que estabelece diretrizes específicas para o planejamento e contratação de soluções de TIC baseadas em software.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. Conforme demonstrado neste ETP, notadamente no item 13, economicamente a Solução 3, ou seja, a contratação de serviço técnico especializado, contínuo e sem dedicação exclusiva de mão de obra, voltado para a preservação da disponibilidade “365x24x7” dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA, composta pela sala-cofre certificada, conforme a norma ABNT NBR 15.247, sala de UPS, grupo gerador, sala das condensadoras, prevendo manutenção preventiva, corretiva e manutenção sob demanda, com fornecimento de peças, acessórios e materiais necessários para a manutenção de todos os subsistemas e da certificação ABNT NBR 15.247, pelo período de 12 meses, se mostra mais viável economicamente.

15.2. A solução escolhida foi considerada economicamente mais vantajosa para a Administração, por garantir a preservação do investimento público já realizado na infraestrutura de datacenter e evitar custos significativamente superiores decorrentes de falhas, perda de certificação ou necessidade de reconstrução do ambiente.

15.3. Pode-se estimar que o custo de manutenção especializada poderia representar uma fração muito menor quando comparado ao custo de substituição ou reinstalação completa de uma sala-cofre. A construção de um novo ambiente certificado de mesmo porte (aproximadamente 33 m²) poderia ultrapassar diversas vezes o valor anual do contrato de manutenção, considerando materiais especiais, certificação, ensaios laboratoriais e adequações elétricas e estruturais exigidas pela norma ABNT NBR 15.247.

15.4. A manutenção regular também evita custos indiretos associados à indisponibilidade dos serviços de TI, como interrupção de sistemas corporativos, perda de produtividade institucional, retrabalho e eventuais sanções por descumprimento de obrigações legais e contratuais. Assim, a solução escolhida representa uma medida de prevenção de riscos financeiros e operacionais, conforme o princípio da eficiência previsto no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

15.5. Ademais, a análise comparativa de soluções, constante do item 9 deste Estudo Técnico Preliminar, demonstra que as alternativas avaliadas (como migração para ambiente de colocation, manutenção interna ou contratação de empresa não certificada) apresentaram custos operacionais e riscos significativamente mais elevados, seja pela necessidade de deslocamento e adequação de equipamentos, seja pelo comprometimento da certificação ABNT NBR 15.247 e pela ausência de equipe técnica qualificada no MMA.

15.6. Dessa forma, a solução escolhida apresenta melhor relação custo-benefício, pois alia baixo custo relativo de manutenção, redução de riscos de falhas críticas, preservação do patrimônio público e continuidade dos serviços essenciais de TI que suportam as atividades finalísticas do Ministério. A adoção de empresa certificada, ainda que possa representar custo unitário ligeiramente superior em relação a prestadores não certificados, gera economia global ao evitar retrabalhos, paralisações e perdas patrimoniais.

15.7. Ainda, destaca-se que o modelo de contrato de manutenção contínua, além de assegurar a operação ininterrupta da infraestrutura crítica de TI do MMA, permite planejamento orçamentário previsível e controle de custos, evitando despesas emergenciais ou contratações de urgência, que usualmente implicam sobrepreço e comprometem o equilíbrio econômico-financeiro da Administração.

15.8. Por fim, a solução escolhida é a opção economicamente mais vantajosa, pois garante a manutenção da certificação, a continuidade operacional dos serviços, a preservação do investimento público e a mitigação de riscos financeiros e tecnológicos, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021 e na IN SGD/ME nº 94/2022.

16. Parcelamento ou não da solução

16.1. Para o objeto de contratação em face de suas características e padrões técnicos que guardam correlação entre si, seja por similaridade técnica ou de tecnologia, bem como a integração e a interoperabilidade entre os equipamentos, aplicações e também os serviços pretendidos sem causar qualquer prejuízo à ampla competitividade, torna-se premente a necessidade de não parcelar a contratação da solução utilizando-se **MENOR PREÇO DO GRUPO ÚNICO**.

16.2. Nesse sentido, por se tratar de uma solução de serviços integrados, é fundamental para a garantia da qualidade do serviço, que sejam executados por um mesmo fornecedor, dada a impossibilidade de segregação do objeto sem que haja prejuízo ao conjunto, objetivando alcançar produtividade, economicidade e eficiência na execução do objeto.

16.3. Sendo assim, o agrupamento de elementos que compõem a mesma solução compõe a melhor estratégia para a Administração.

16.4. O objeto em questão não apresenta divisibilidade viável sem comprometer o desempenho global da solução. A segmentação em itens individualizados não se mostra vantajosa, dado que a viabilidade técnica para tal abordagem é inexistente. Nesse sentido, a eventual fragmentação do objeto, permitindo múltiplas contratações, poderá comprometer a execução dos serviços de modo a não alcançar os resultados almejados. Embora os itens envolvidos sejam considerados comuns e padronizados no mercado, a solução proposta é integrada e customizada para atender às especificidades da MMA, não podendo ser classificada como uma solução de prateleira. Portanto, a previsão de parcelamento não se configura como uma medida adequada.

16.5. Ressalte-se, ainda, que a contratação de uma única empresa responsável pela execução do objeto licitado simplifica o controle e a fiscalização por parte do contratante. Essa abordagem aprimora o acompanhamento de eventuais problemas e respectivas soluções, facilitando a verificação do cumprimento das obrigações e atribuições da contratada, além de reduzir os riscos de falhas e insucessos na execução do contrato.

16.6. Ademais, a contratação em grupo único mostra-se viável sob a ótica do mercado, uma vez que existem empresas capacitadas para atender ao escopo completo do projeto. Essa abordagem pode, inclusive, fomentar a competitividade na licitação, gerando benefícios para ambas as partes envolvidas.

16.7. Portanto, com base nas considerações expostas, a contratação em grupo ou lote único configura-se como a abordagem mais adequada e eficaz para atender às necessidades do MMA, assegurando a plena execução e o sucesso do projeto em questão.

16.8. Da padronização e não incidência nas hipóteses vedadas pelos artigos 3º e 4º da IN SGD Nº 94/2022

16.8.1. Em atendimento ao § 2º, art. 19 da Lei 14.133/2021, os serviços ora licitados não estão presentes em catálogo eletrônico de padronização, uma vez que não foi criado catálogo eletrônico específico, pelo órgão central da Administração do Poder Executivo Federal, justificando assim, a não utilização de catálogo eletrônico e sua padronização, para este objeto.

16.8.2. A presente contratação não incide nas hipóteses vedadas pelos artigos 3º e 4º da IN SGD nº 94/2022, quanto a contratação de mais de uma solução de TIC em um único contrato e a contratação de serviços dispostos no art. 3º do Decreto nº 9.507, de 2018, inclusive a gestão de processos de TIC e a gestão de segurança da informação. Bem como, o objeto da contratação não se aplica aos casos em que a avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC seja objeto de contratação, a qual a contratada que provê a solução não poderá ser a mesma que a avalia, mensura ou apoia a fiscalização.

16.9. Para a presente contratação foram observados os guias, manuais e modelos publicados pelo Órgão Central do SISP (art. 8º, §2, da IN SGD nº 94/2022);

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1. São benefícios a serem alcançados:

17.1.1. Preservação da certificação da Sala-Cofre conforme a norma ABNT NBR 15.247, garantindo a conformidade normativa e a continuidade da proteção dos ativos críticos do MMA.

17.1.2. Garantia de alta disponibilidade dos serviços de infraestrutura tecnológica no regime 365x24x7, com redução significativa do risco de indisponibilidade.

17.1.3. Atendimento integral a todos os subsistemas relacionados (Sala-Cofre, UPS, grupo gerador, condensadoras, sistemas de incêndio, climatização e controle de acesso), assegurando integração e confiabilidade.

17.1.4. Realização de manutenção preventiva programada, corretiva e sob demanda, com fornecimento de peças, acessórios e materiais necessários, evitando paradas inesperadas e garantindo rápida recuperação em casos de falha.

17.1.5. Extensão da vida útil dos equipamentos e redução de custos decorrentes de falhas graves, pela adoção de práticas preventivas e preditivas.

17.1.6. Flexibilidade operacional e economicidade, por meio da contratação contínua e sem dedicação exclusiva de mão de obra, ajustando o esforço conforme a demanda.

17.1.7. Emissão de relatórios periódicos e rastreabilidade das intervenções, favorecendo auditorias, transparência e preservação da certificação.

17.1.8. Definição de níveis de serviço (SLA) claros, com prazos máximos de resposta e resolução, alinhando o desempenho do contratado às necessidades críticas do MMA.

17.2. Benefícios institucionais para o MMA:

17.2.1. Fortalecimento da imagem institucional do Ministério, ao demonstrar compromisso com boas práticas de governança, segurança da informação e continuidade de serviços.

17.2.2. Melhoria na capacidade de atendimento às demandas da sociedade e de outros órgãos governamentais, pela manutenção de serviços digitais estáveis e confiáveis.

17.2.3. Redução de riscos institucionais e reputacionais decorrentes de falhas em sistemas críticos, assegurando a continuidade da política pública ambiental e climática.

17.2.4. Conformidade com legislações e normativos vigentes sobre gestão de TI, segurança da informação e continuidade de negócios, reduzindo riscos de responsabilização administrativa.

17.2.5. Apoio à eficiência administrativa, ao garantir previsibilidade de custos e evitar gastos emergenciais não planejados com correções de falhas graves.

17.3. Benefícios para os servidores do quadro do MMA:

17.3.1. Maior segurança e estabilidade no acesso aos sistemas corporativos, possibilitando a execução das atividades cotidianas sem interrupções.

17.3.2. Redução de retrabalho e de perdas de produtividade decorrentes de falhas ou indisponibilidade da infraestrutura tecnológica.

17.3.3. Disponibilidade de ambiente de trabalho mais confiável, favorecendo a continuidade de projetos, estudos e entregas relacionadas às políticas ambientais e climáticas.

17.3.4. Suporte indireto ao bem-estar e à motivação dos servidores, ao proporcionar condições adequadas de trabalho com ferramentas estáveis e de alta performance.

17.3.5. Estímulo à eficiência no desempenho das funções administrativas e técnicas, resultando em maior efetividade na prestação de serviços públicos à sociedade.

18. Providências a serem Adotadas

18.1. O objeto ora pretendido já se encontra implantado e em plena operação, motivo pelo qual, todas as providências necessárias para adequação ao ambiente tecnológico já foram tomadas naquele momento.

18.2. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

18.2.1. Em atenção ao disposto no art. 18, § 1º, XI da Lei nº 14.133/2021, informa-se que, no que concerne à solução objeto da presente contratação, não há correlação ou interdependência com outras contratações planejadas ou em curso.

18.3 Recursos Materiais

18.3.1. Não se aplica para esta contratação.

18.4 Recursos Humanos

18.4.1. Gestor do Contrato: Atribuições: Execução das atividades de gestão do contrato e acompanhamento da transição contratual.

18.4.2. Fiscal Técnico do Contrato: Atribuições: Execução das atividades de fiscalização do contrato e acompanhamento da transição contratual.

18.4.3. Fiscal Requisitante do Contrato: Atribuições: Acompanhamento da utilização das licenças, de acordo com o escopo de atuação de cada fiscal.

18.4.4. Fiscal Administrativo do Contrato: Atribuições: Acompanhamento das condições de habilitação e qualificação da contratada ao longo da vigência contratual, bem como das exigências necessárias para prorrogação contratual e reajuste de preços.

19. Alinhamento Estratégico

19.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir:

- I) ID PCA no PNCP: 37115375000107-0-000001/2025.
- II) Data de publicação no PNCP: 10/05/2024.
- III) Id do item no PCA: 9.
- IV) Classe/Grupo: 1873 - SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO (À EXCEÇÃO DA CONSTRUÇÃO).
- V) Identificador da Futura Contratação: 440001-15/2025.

19.2. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital vigente e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2025-2027 do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, conforme demonstrado abaixo:

| | |
|------------|---|
| NE-SER-003 | Garantir o pleno funcionamento dos servidores e demais ativos de rede em produção na infraestrutura de TI do MMA. |
|------------|---|

19.3. As informações do PLS podem ser encontradas no item 2.15.

20. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

20.1. Justificativa da Viabilidade

O presente Estudo Técnico Preliminar - ETP, elaborado pela equipe de planejamento da contratação, e em harmonia com o disposto no art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela viabilidade da contratação, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis.

21. 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](#).

Despacho: Portaria de Pessoal SPOA/MMA Nº 442, DE 13 DE maio DE 2025 (SEI nº 1972571).

MARCOS ANTONIO DE SOUSA MELO

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 20/10/2025 às 16:15:02.

Despacho: Portaria de Pessoal SPOA/MMA N° 442, DE 13 DE maio DE 2025 (SEI nº 1972571).

ERIKA ROSA PEREIRA VIEGAS

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 21/10/2025 às 11:04:02.

Despacho: Portaria de Pessoal SPOA/MMA N° 442, DE 13 DE maio DE 2025 (SEI nº 1972571).

MARCOS ANTONIO DA SILVA

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 22/10/2025 às 15:55:57.

MARIANE BERTO ALEIXO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 20/10/2025 às 17:22:47.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - SEI_2093640_Mapa_série_preços_coletados_v1.xlsx (24.64 KB)
- Anexo II - SEI_2093641_Mapa_comparativo_de_precos_v2_para_NT.xlsx (38.79 KB)
- Anexo III - SEI_2093644_Nota_Tecnica_2669.pdf (475.76 KB)
- Anexo IV - SEI_02000.011104_2025_31_Processo_Tomada_de_Preço.zip (23.72 MB)