PROCESSO SEI Nº: 00054-00080578/2025-17

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Histórico de Revisões			
Data	**Versão**	**Descrição**	**Autor**
18/06/2025	1.0	Finalização da primeira versão do documento	**RAQUEL BEATRIZ** SILVA DO NASCIMENTO - SD QPPMC **DIOGO HENRIQUE** SILVA - SD QPPMC

COMPOSIÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SUMÁRIO

1. DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
2. DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E DO PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (PDTIC)
3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO
4. LEVANTAMENTO DE ALTERNATIVAS DE MERCADO
5. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE DAS ALTERNATIVAS QUE ATENDEM OS REQUISITOS MÍNIMOS
6. JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA COMO SOLUÇÃO VIÁVEL
7. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA PARA A CONTRATAÇÃO
8. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL E RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO
9. RELAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES E DEMAIS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA PMDF PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO
10. DISPENSA DE CONSULTA PRÉVIA À SETIC/DF
11. DA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA - PLANO INTERNO DE ORÇAMENTO (PIO/PMDF)
12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E ASSINATURAS (CONFORME ART 11 DA IN Nº 94/22/SGD/ME)

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 01 - Resumo dos roteadores e equipamento de gerência a serem atualizados/instalados
Tabela 02 - Etapa A do aprimoramento do Backbone
Tabela 03 - Implantação da atualização de enlaces
Tabela 04 - Etapa de reforço e integração
Tabela 05 - Equipamentos e serviços necessários para atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF
Tabela 06 - Detalhamento das severidades diversas
Tabela 07 - Indicador de Atraso na Entrega do Objeto (IAEO)
Tabela 08 - Indicador de qualidade de transferência de conhecimento (IQTC)
Tabela 09 - Suporte atendido dentro do prazo (SADP)
Tabela 10 - Indicador de Permanência de Equipamento, Peça ou Componente Backup (IPEB)
Tabela 11 - Ocorrências de Glosa/Sanção
Tabela 12 - LOTE 1 - Equipamentos que mantém a fabricante utilizada atualmente na PMDF
Tabela 13 - LOTE 2 - Fornecimento de enlaces de rádio micro-ondas
Tabela 14 - Resumo da quantidade de equipamentos a serem adquiridos
Tabela 15 - Custos Lote 1 - Fase A - Aprimoramento do Backbone
Tabela 16 - Custos Lote 1 - Fase B - Modernização de equipamentos do backbone
Tabela 17 - Custos do LOTE 2 - Novos Enlaces de Rádio Micro-ondas
Tabela 18 - Custos Totais Lote 1
Tabela 19 - Custos Totais Lote 2
Tabela 20 - Estimativa Total da Contratação
Tabela 21 - Definição dos Requisitos Temporais
Tabela 22 - Necessidades de adequação do ambiente interno e outros recursos

ÍNDICE DE IMAGENS

Imagem 01 - Topologia Atual da Rede MAN/WAN da PMDF
Imagem 02 - Descrição da Etapa A da Rede MAN/WAN da PMDF
Imagem 03 - Descrição da Etapa B da modernização de equipamentos do backbone
Imagem 04 - Descrição da implantação da atualização de enlaces
Imagem 05 - Descrição da etapa de finalização e otimização da Rede

1. DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1.1. Do Estudo Técnico Preliminar (ETP)

1.1.1. Cuida o presente Estudo Técnico Preliminar de documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, artefato que dará base ao Termo de Referência a ser elaborado quando da conclusão pela viabilidade da contratação.

1.1.2. O Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pela Equipe de Planejamento da Contratação sob a disciplina geral do disposto no Decreto Distrital n°. 44.330, de 16 de março de 2023, decreto que regulamenta a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Distrito Federal, também sob a regulação mais específica da INSTRUÇÃO NORMATIVA SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, do **Secretário de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério Da Economia** – que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que fixa nos termos do art. 11 e seguintes os requisitos indispensáveis para a elaboração de Estudos Técnicos Preliminares. Importa destacar que a adoção das regulamentações da esfera federal no âmbito do Distrito Federal para bens e serviços de tecnologia da informação encontra abrigo no artigo 269-A do Decreto nº 44.330, nos termos do qual resta preconizado a adoção de toda regulamentação editada pela União sobre as contratações de bens e serviços de tecnologia da informação.

1.2. Do ETP como Plano de Negócio

1.2.1. Por recomendação do Departamento de Logística e Finanças - DLF/PMDF, esta Equipe de Planejamento da Contratação - EPC, manifesta sua atenção ao Decreto nº 36.520/2015, não revogado expressamente, que estabelece diretrizes e normas gerais de licitações, contratos e outros ajustes para a Administração Direta e Indireta do Distrito Federal dentre outras providências, destacando especificamente o disposto no art. 16, quando determina que os processos que tenham como objeto a aquisição de bens de Tecnologia da Informação dentre outros, deverão ser precedidos e instruídos com Plano de Negócios, a fim de demonstrar a vantajosidade da aquisição de novos bens em substituição aos já existências, o qual deverá ser aprovado pelo ordenador de despesas do órgão.

1.2.2. Neste sentido, acerca do Estudo Técnico Preliminar (Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 c/c art. 3º inciso XI da Portaria PMDF nº 1.276/2022) necessário se faz ressaltar tratar-se de documento cuja finalidade visa descrever as análises realizadas em relação às condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características do objeto pretendido, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação. Vê-se, assim, corresponder exatamente ao que se exige do Plano de Negócio solicitado pelo Decreto 36.520/2015, segundo o qual este documento deverá também conter as justificativas da necessidade dos serviços; a relação entre a demanda prevista e a quantidade de serviço a ser contratada; bem como o demonstrativo de resultados a serem alcançados em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis.

1.2.3. Finalmente, da inteligência do Art. 12 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 c/c art. 20 da Portaria PMDF nº 1.276/2022,

compreende-se que o Termo de Referência ou Projeto Básico será elaborado pela Equipe de Planejamento da Contratação a partir do Estudo Técnico Preliminar da Contratação, tratando-se, portanto, de mesma disposição exigida no Parágrafo Único do artigo 16 do Decreto Distrital nº 36.520/2015, segundo o qual o Plano de Negócios subsidiará a elaboração do Termo de Referência.

1.3. **Da Descrição da Necessidade**

1.3.1. A infraestrutura de rede da PMDF é a espinha dorsal por onde trafega a comunicação de **todos os sistemas vitais da Polícia Militar**. Isso inclui plataformas críticas como o **Sistema de Saúde**, o **Gênesis** (para gestão de ocorrências), o **SGPOL** (Sistema de Gestão de Pessoal) e, crucialmente, o sistema **TETRA** (sistema de comunicações de rádio operacional entre o COPOM e as viaturas). Qualquer interrupção na infraestrutura subjacente a esses sistemas compromete diretamente o atendimento ao público, a gestão de recursos, a coordenação operacional e, em última instância, a segurança pública do Distrito Federal.

1.3.2. A rede MAN/WAN atual, datada de 2012, opera com tecnologia defasada, tornando-a **obsoleta e inadequada** para atender às demandas de uma Corporação que evoluiu significativamente em suas necessidades tecnológicas ao longo dos últimos treze anos. A ausência de atualizações durante este extenso período resultou em uma capacidade limitada para suportar o volume de tráfego de dados e voz dos nossos sistemas essenciais.

1.3.3. Além da obsolescência tecnológica, a rede tem sofrido **baixas de equipamentos devido a causas naturais**, com a grande incidência de raios, por exemplo. Essa vulnerabilidade, somada à idade da infraestrutura, gera um **risco iminente de falhas generalizadas e interrupções prolongadas** em nossas comunicações e sistemas . A falha de um único ponto estratégico na rede pode causar um efeito cascata, derrubando a comunicação de múltiplas unidades a ele interligadas.

1.3.4. Assim, a **CONTRATAÇÃO PARA A AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF** é uma necessidade imperativa e de alta prioridade para o funcionamento contínuo, eficiente e seguro da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF).

1.4. **Do Contexto Interno e Da Justificativa da Contratação**

1.4.1. Sob a perspectiva do contexto interno justificador do propósito de Modernização da Rede Metropolitana da PMDF (MAN - *Metropolitan Area Network*) voltada à garantia da eficiência e segurança na operação policial, a Rede Metropolitana da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) representa uma infraestrutura vital para o desempenho efetivo e eficiente da instituição no cumprimento de suas funções de segurança pública.

1.4.2. A prestação de serviços de segurança pública é essencial para garantir a ordem e a proteção da sociedade, caracterizando-se pela continuidade e pela necessidade de atender ininterruptamente às demandas da administração pública em relação à segurança da comunidade. Nesse contexto, a **CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF,** desempenha um papel essencial para o fortalecimento da capacidade operacional da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e, sobretudo, para consecução do objetivo amplo de promover segurança pública. O fortalecimento mediante a modernização da infraestrutura de comunicação assegura a necessária troca de informações entre as unidades policiais, otimizando a resposta a ocorrências e ampliando a cobertura de comunicação em áreas urbanas e rurais. Dessa forma, a solução em engenharia de telecomunicações não apenas acompanha, mas também potencializa a execução contínua e ininterrupta dos serviços de segurança pública, garantindo um ambiente mais seguro e protegido para todos os cidadãos do Distrito Federal.

1.4.3. O sistema de comunicação da Rede MAN/WAN da PMDF é fundamental para assegurar uma comunicação eficiente, segura e ininterrupta dentro da corporação, sendo essencial para a execução de suas atribuições institucionais na área da segurança pública. Esta rede suporta sistemas de comunicação de dados e telecomunicações, incluindo o link para o funcionamento da rede rádio tetra digital, utilizada nas operações diárias da polícia e para respostas rápidas a emergências e incidentes. Além disso, oferece uma comunicação integrada de voz, dados e imagem para todas as unidades e comandos móveis da PMDF em todo o Distrito Federal, bem como para outros órgãos conveniados. No entanto, após mais de uma década de uso intenso, a rede apresenta sinais esperados de desgaste e obsolescência, o que pode comprometer sua eficiência e segurança a médio ou mesmo curto prazo.

1.4.4. A PMDF para garantir a eficácia de suas operações depende e, por conseguinte, toda sociedade, de uma infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) robusta e confiável. Essa infraestrutura inclui um parque computacional composto por roteadores, *switches*, rádios, servidores, ativos de rede cabeada e sem fio, sistemas de segurança da informação, computadores desktop e notebooks, periféricos, softwares e sistemas operacionais diversos. Essa estrutura é fundamental para viabilizar a comunicação dentro da PMDF, desde os policiais em campo até a ações do Comando Geral, permitindo o acesso, produção, armazenamento, transferência e divulgação de dados administrativos e operacionais.

1.4.5. É necessário realçar que a **PMDF** é composta por diversas unidades administrativas e operacionais, distribuídas nas 35 (trinta e cinco) regiões administrativas do Distrito Federal, dentre outros locais, caracterizando uma distribuição descentralizada. Os equipamentos da rede encontram-se defasados, muitos deles são extremamente antigos, sem suporte do fabricante (*end of support*) ou garantia, o que compromete sua confiabilidade e desempenho. Além disso, a falta de atualizações de software expõe a infraestrutura a vulnerabilidades de segurança e incompatibilidades com novas tecnologias. Durante épocas de chuva, a rede sofre com problemas recorrentes causados por descargas elétricas, fazendo com que vários equipamentos tennham componentes queimados e sem peças de reposição, já que estão descontinuados. Esses fatores impactam diretamente a estabilidade e a eficiência operacional, tornando essencial a substituição dos equipamentos por modelos mais modernos, seguros e compatíveis com as demandas atuais.

1.4.6. Com efeito, a nova contratação é fundamental para a continuação da prestação de serviços da Rede Corporativa da PMDF e do propósito maior de prestação de segurança pública, viabilizando a continuidade dos sistemas e da rede MAN/WAN da PMDF. Assim, por meio dos equipamentos e profissionais especializados disponibilizados obrigatoriamente pela CONTRATADA serão possíveis a operacionalização e o atendimento de demandas, garantindo o atendimento da rede de dados lógicos aos servidores finais da PMDF e demais órgãos conveniados que a integram, tais como: CBMDF - Corpo de Bombeiros Militares do Distrito Federal, SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, Casa Militar e Casa Civil do Governo do Distrito Federal.

1.4.7. A solução manterá e aperfeiçoará a performance e a disponibilidade de comunicações e serviços da Corporação, evitando e prevenindo eventuais falhas dos equipamentos e reduzindo os riscos de interrupção da Rede MAN/WAN. Para garantir a plena disponibilidade e conectividade dessa infraestrutura de TIC, é necessário que a Rede tenha equipamentos robustos e atualizados. A Administração Pública reconhece que a alta performance em todos os momentos da prestação de um serviço público propicia redução de custos e de energia, com reflexos evidentes e profundos nas atividades fins que beneficiam toda a população do Distrito Federal.

1.4.8. A modernização da rede não é apenas uma questão corriqueira de manter a Corporação alinhada com os avanços tecnológicos, mas uma necessidade crítica para garantir a continuidade e o aprimoramento dos serviços prestados pela PMDF. A atualização permitirá que a PMDF aproveite as vantagens das tecnologias modernas, desde melhor desempenho e segurança até a integração de novas ferramentas e serviços, como *bodycams* e Internet das coisas (*Internet of Things - IoT*), enquanto conexão entre objetos físicos e dispositivos digitais para troca de dados. Além disso, a modernização garantirá uma cobertura mais ampla e consistente, beneficiando todas as operações da PMDF em todo o Distrito Federal.

1.4.9. Por outro lado, a não modernização traz riscos inconcebíveis e prejuízos operacionais incalculáveis, desde interrupções na comunicação até vulnerabilidades da segurança pública, que podem afetar adversamente a capacidade da PMDF de cumprir sua missão de proteger e servir a comunidade. Portanto, é inequívoco que os serviços de suporte técnico em TIC têm impacto direto na execução dos objetivos estratégicos da PMDF, uma vez que viabilizam e facilitam o uso eficiente e efetivo dos recursos de TIC existentes na instituição para as suas mais diversas atividades. É essencial manter o parque computacional sempre em perfeito funcionamento, assim como preparado para a eventual assunção de outros projetos relacionados via demandas.

1.4.10. Em resumo, a modernização da Rede Metropolitana da PMDF é um investimento essencial no presente e futuro da segurança pública do Distrito Federal, fortalecendo não apenas a capacidade operacional da polícia militar, mas também reforçando a confiança do público na instituição e garantindo um Distrito Federal mais seguro e protegido.

1.5. Do Contexto Externo e Da Justificativa da Contratação

1.5.1. Do Contexto Externo e da Justificativa da Contratação emerge a importância das Redes MAN e WAN na Era da Conectividade Digital para a Segurança Pública. Vale considerar que na era da conectividade digital, as redes de comunicação desempenham um papel fundamental na interligação de sistemas, dispositivos e pessoas em escala local e global. Entre essas redes, destacam-se as redes MAN (*Metropolitan Area Network*) e WAN (*Wide Area Network*), cada uma com características e funcionalidades específicas que as tornam essenciais para o funcionamento eficiente das organizações, especialmente no contexto da segurança pública, onde a atuação da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) é essencial para a entrega de serviços de proteção à comunidade.

1.5.2. Importa trazer a compreensão que as redes MAN são projetadas para abranger áreas metropolitanas, conectando vários locais dentro de uma cidade ou região geograficamente limitada. Utilizando tecnologias de transmissão de dados de alta velocidade, como fibras ópticas e redes sem fio, as redes MAN possibilitam a comunicação rápida e confiável entre diferentes pontos, tais como prédios governamentais, empresas e instituições educacionais e, por óbvio, os órgãos do sistema de segurança pública do DF. Essa infraestrutura é crucial para facilitar o compartilhamento de recursos, o acesso à informação e a colaboração entre entidades dentro da área do Distrito Federal, incluindo a coordenação de operações de segurança pela PMDF.

1.5.3. Por outro lado, as redes WAN têm um alcance mais amplo, conectando locais geograficamente dispersos em escala regional, nacional ou global. Utilizando uma variedade de tecnologias de comunicação, incluindo linhas dedicadas, redes de comutação de pacotes e transmissão via satélite, as redes WAN possibilitam a comunicação eficaz entre filiais de empresas, escritórios remotos e data centers distribuídos. Essa infraestrutura é fundamental para permitir a colaboração remota, o acesso a recursos compartilhados e a operação de sistemas distribuídos em diferentes partes do mundo, incluindo a coordenação de atividades de segurança pública em larga escala pela PMDF.

1.5.4. Diante desse contexto tecnológico, torna-se evidente a importância das redes MAN e WAN para o funcionamento eficiente das organizações na era digital, especialmente no contexto da segurança pública. No entanto, além das necessidades técnicas e operacionais, há também razões de contexto externo que justificam a contratação e atualização dessas redes, visando atender às demandas da PMDF na entrega de serviços essenciais de segurança à comunidade do Distrito Federal.

1.6. Glossário - Abreviaturas, Definições e Conceitos

1.6.1. Lista organizada de termos técnicos e expressões utilizadas no âmbito da engenharia de telecomunicações da Polícia Militar do Distrito Federal, visando fornecer uma referência rápida e clara para projeto.

1.6.1.1. ***Backbone*:** também conhecido como **espinha dorsal**, é a infraestrutura principal de uma rede de computadores, responsável por conectar grandes centros de dados e roteadores de alta capacidade.

1.6.1.2. ***Backhaul*:** é a parte crucial de uma rede que conecta as redes periféricas, como torres de celular ou provedores de internet locais, ao backbone, a espinha dorsal da rede de alta capacidade.

1.6.1.3. **Base de Conhecimento**: conjunto de informações e procedimentos relacionados a erros conhecidos e suas respectivas soluções, sejam definitivas ou de contorno.

1.6.1.4. **Coordenador Setorial de Orçamento - CSO**: Chefe da área de TIC da PMDF que é responsável pelas decisões táticas e estratégicas na área de TIC, conforme os interesses do Órgão, estabelecidos no Planejamento Estratégico e no Plano de Diretor de TIC vigentes.

1.6.1.5. **Custo Total de Propriedade - CTP**: metodologia de cálculo que considera os gastos e investimentos relacionados a uma contratação ao longo do tempo. Nele, leva-se em consideração não somente os valores investidos na licitação para a compra dos objetos - que são os custos próprios da contratação-, mas também os custos iniciais - de adaptações dos ambientes internos -, custos supervenientes de operação e manutenção, e custo de fim de vida útil dos equipamentos a serem licitados.

1.6.1.6. **ERBs** - Estações Rádio Base ou ERBs são **equipamentos que fazem a conexão entre os telefones celulares e a companhia telefônica**. É a denominação dada em um sistema de telefonia celular para a Estação Fixa com que os terminais móveis se comunicam.

1.6.1.7. ***Indoor Unit* - IDU:** unidade montada em um local interno (ou abrigo à prova de intempéries) conectada por meio de um cabo coaxial à ODU.

1.6.1.8. **MAN**: Pode-se dizer que uma rede MAN é o ponto intermediário entre o que é uma rede LAN e WAN. Especificamente, quando falamos sobre a Rede da Região Metropolitana, entendemos aquelas redes de alta velocidade capazes de oferecer cobertura a uma geografia bastante extensa, para interconectar sistemas de cidades próximas ou de região metropolitana.

1.6.1.9. **Mapa de Gerenciamento de Riscos - MGR**: Artefato de caráter obrigatório para contratações de TIC que visa identificar riscos, indicar ou propor respostas a eles, com intuito de evitá-los, mitigá-los, compartilhá-los ou aceitá-los.

1.6.1.10. **Nível de Serviço - NS**: conjunto de indicadores estabelecidos para mensurar os níveis de qualidade e desempenho dos serviços executados pela empresa CONTRATADA, e estabelecer o nível de serviço a ser exigido.

1.6.1.11. **Ordem de Serviço - OS**: instrumento formal pelo qual a PMDF encaminha a demanda de serviço à CONTRATADA contendo o detalhamento necessário para o atendimento.

1.6.1.12. ***Outdoor Unit - ODU:*** unidades à prova de intempéries que são montadas no topo de uma torre, conectadas diretamente a uma antena de micro-ondas ou conectadas a ela por meio de um guia de ondas.

1.6.1.13. **Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – e-PING**: conjunto de especificações técnicas para interoperabilidade de serviços de governo eletrônico.

1.6.1.14. **PMDF** - Policia Militar do Distrito Federal.

1.6.1.15. **Rede LTE** – *Long-Term Evolution* – é uma tecnologia de comunicação sem fio desenvolvida para oferecer altas taxas de transferência de dados, baixa latência e a capacidade de suportar uma ampla gama de serviços multimídia.

1.6.1.16. **Rede TETRA** (*Terrestrial Trunked Radio*) - é um padrão de rádio digital definido pelo Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações (ETSI).

1.6.1.17. **RMD** - Rede Metropolitana de Dados.

1.6.1.18. **Telefone VoIP** - dispositivo ou programa que utiliza a tecnologia de voz sobre IP (VoIP). A tecnologia VoIP permite que o usuário faça chamadas de voz pela internet de banda larga, ao invés de uma conexão analógica tradicional.

1.6.1.19. **Termo de Referência - TR**: Artefato pelo qual se estabelece todos os parâmetros afetos ao processo de contratação e gestão do contrato.

1.6.1.20. **TIC**: abreviação utilizada para Tecnologia da Informação e da Comunicação.

1.6.1.21. **UPM - Unidade Policial Militar**: referem-se a quaisquer sedes da PMDF, administrativas ou operacionais.

1.6.1.22. **WAN**: "*Wide Area Network*" é uma rede de longa distância ou rede de grande extensão que abrange uma grande área geográfica.

1.6.1.23. ***Wireless Outdoor*** - sistema de utilização **externa e diferentemente das redes indoor, ela abrange grandes áreas podendo chegar a quilômetros de distância**. Também é usada para estabelecer links ponto a ponto entre empresas, a fim de conseguir conexão entre uma matriz e uma filial.

2. DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E DO PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (PDTIC)

2.1. Esse ETP é fundamentado na aplicação da vigente Instrução Normativa IN nº 94/2022 do SGD/ME, também segundo o Decreto Nº 44.330, de 16 de março de 2023 - que regulamenta a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Distrito Federal; segundo a Portaria PMDF nº 1.059/2017 - que dispõe sobre as funções de Coordenador Setorial de Orçamento – CSO; e, finalmente, segundo a Portaria PMDF nº 1.396/2025 – que dispõe sobre a aprovação do Plano Diretor da Tecnologia da Informação – PDTIC/PMDF.

2.2. Destaque-se que nos termos do art. 6º da IN nº 94/2022 as contratações de soluções de TIC deverão estar em consonância com o PDTIC do órgão ou entidade, apresentando regular alinhamento estratégico para a contratação da solução pretendida, com fulcro noPlano Estratégico da Corporação -Portaria PMDF 1.302, de 28de Dezembro de 2022, em que são elencadas metas que, para sua aplicabilidade na Instituição, culminam necessariamente na contratação de Solução em Engenharia de Telecomunicações para Aquisição, Fornecimento e Instalação de Novos Equipamentos Destinados à Modernização, Atualização e Ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF.

2.3. DO PLANO ESTRATÉGICO E DO PDTIC

2.3.1. Apreciando o Plano Estratégico da Corporação - em vigor até 31 de Dezembro de 2034 (Portaria PMDF Nº 1.302, DE 28 de Dezembro de 2022) - são elencadas metas que culminam necessariamente na Contratação de Solução em engenharia de telecomunicações para aquisição, fornecimento e instalação de novos equipamentos destinados à modernização, atualização e ampliação da Rede MAN/WAN DA PMDF para a Corporação:

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA PMDF								
ID	**Nº**	**Objetivos**	**ID**	**Nº**	**Estratégias**	**ID**	**Nº**	**Iniciativas**
01	10.	Garantir as informações necessárias à tomada de decisão.	01	10.2	Implantar programa de melhoria da atividade de Inteligência Policial Militar e de Segurança Pública.	01	10.2.1	Desenvolver, adquirir e aperfeiçoar projetos de sistemas e tecnologias da informação de apoio à atividade de inteligência em segurança pública e policial-militar.
			02	10.4	Implantar programa de modernização tecnológica voltado à produção de conhecimento na PMDF.	02	10.4.1	Desenvolver, adquirir e aperfeiçoar projetos de sistemas e tecnologias da informação integrados e de apoio à atividade administrativa e operacional na PMDF.
			03	10.5	Aprimorar a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação.	03	10.5.1	Adquirir equipamentos de TIC.
						04	10.5.2	Realizar parcerias, convênios e/ou acordos de cooperação técnica para o compartilhamento de estrutura de rede metropolitana de comunicação de dados e de radiocomunicações digitais da PMDF.
						05	10.5.3	Ampliar e modernizar a estrutura de rede metropolitana de comunicação de dados e de radiocomunicações digitais da PMDF.
02	15.	Fortalecer a comunicação operacional.	01	15.1	Garantir e consolidar o Centro de Operações da Polícia Militar (COPOM).	01	15.1.3	Estabelecer projetos para melhoria da infraestrutura, do processo e da tecnologia utilizados pelo COPOM.

2.3.2. Considerando, ademais, **o Plano Diretor da Tecnologia da Informação e da Comunicação** – PDTIC/PMDF; segundo a Portaria PMDF nº 1.396/2025, que estabelece diretrizes e regras destinadas ao processo de contratação e aquisição de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal - conclui-se pela total consonância com o Plano Estratégico com a pretendida contratação de Solução em Engenharia de Telecomunicações para Aquisição, Fornecimento e Instalação de Novos Equipamentos Destinados à Modernização, Atualização e Ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF, pelo que vejamos:

PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (PDTIC)								
ID	**Nº**	**Objetivos**	**ID**	**Nº**	**Estratégias**	**ID**	**Nº**	**Iniciativas**
01	4	Viabilizar a modernização da estrutura tecnológica necessária ao funcionamento da instituição.	01	4.1	Garantir infraestrutura de TIC apropriada às atividades da Corporação.	01	4.1.1	Adquirir equipamentos e soluções de tecnologia da informação e comunicação.
01	7	Garantir a disponibilidade de informações e serviços.	01	7.1	Garantir informações necessárias à tomada de decisão.	01	7.1.3	Aprimorar a rede metropolitana de comunicação de dados e voz da PMDF.

2.3.3. Assim, a contratação da solução em Engenharia de Telecomunicações para a PMDF, abrangendo a atualização e ampliação da rede, alinhada à aquisição de novos equipamentos, atende diretamente às metas estratégicas da PMDF, garantindo a modernização e o aprimoramento da infraestrutura de telecomunicações e, consequentemente, a otimização da comunicação e o suporte às operações da instituição, contribuindo para a eficiência e a eficácia da gestão pública.

3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Das Necessidades de Negócio da Área Requisitante

3.1.1. A descrição das necessidades de negócio da PMDF representam os problemas centrais que a PMDF busca solucionar, acompanhados das funções, componentes, capacidades e características que a solução em engenharia de telecomunicações deve possuir para atender eficazmente a essas demandas.

3.1.2. Neste estudo não há de se afastar da compreensão que essa descrição exige estar desvinculada de critérios tecnológicos específicos, permitindo uma avaliação ampla de alternativas possíveis para atender às necessidades identificadas. Assim, o detalhamento dessas características essenciais reflete o que a solução deve prover, independentemente das tecnologias empregadas.

3.1.3. No desdobramento desse requisito, é imprescindível que cada necessidade identificada seja acompanhada de um conjunto de funcionalidades que integrarão a solução de TIC desejada, garantindo que os requisitos tecnológicos estejam alinhados com a satisfação das necessidades de negócio. Assim, busca-se aqui responder às questões fundamentais decorrentes das reconhecidas necessidades, o que a solução de engenharia de telecomunicações deve permitir, no caso específico da atualização e ampliação da rede MAN/WAN da PMDF, restando bem orientada as características essenciais da solução, assegurando o atendimento eficaz e eficiente às demandas identificadas pela Corporação, tudo promovendo a segurança e a ordem pública no Distrito Federal.

3.1.4. Portanto, a Solução manterá e aperfeiçoará a performance e a disponibilidade de comunicações e serviços, evitando e prevenindo eventuais falhas dos equipamentos e reduzindo os riscos de uma parada não planejada da Rede MAN/WAN.

3.1.5. Assim sendo, e também com base no que já foi destrinchado nos itens 1.2. (Descrição da Necessidade), 1.3 (Contexto Interno) e 1.4 (Contexto Externo), é latente a extrema necessidade de contratação que assegure a devida continuidade dos serviços de infraestrutura e de suporte técnico em TIC, os quais não poderão estar sujeitos a qualquer interrupção em relação ao serviço contínuo da rede MAN/WAN da PMDF.

3.2. **Dos Serviços, Sistemas e Soluções Operacionais e de Gestão vinculados a Estrutura de Rede MAN/WAN**

3.2.1. Para atender às necessidades da PMDF, a solução de Engenharia de Telecomunicações deve considerar a importância estratégica dos seguintes serviços:

- **SERVIÇO DE RÁDIO COMUNICAÇÃO TETRA** (*Terrestrial Trunked Radio*) - essa tecnologia de comunicação digital especialmente projetado para atender às necessidades das forças de segurança e utilizada pela Polícia Militar do Distrito Federal, a qual proporciona comunicação de voz segura e eficiente entre os diversos setores e unidades da PMDF, permitindo uma coordenação eficaz das operações policiais.
- **SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO VoIP** (*Voice over Internet Protocol*) - sistema de Voz sobre Protocolo de Internet, consistindo numa tecnologia que permite realizar chamadas de voz pela internet em substituição de linhas telefônicas tradicionais. O VoIP converte a voz em pacotes de dados digitais que são transmitidos pela internet para o destinatário da chamada, possibilitando a realização de chamadas de voz de alta qualidade, muitas vezes a custos mais baixos em comparação com os serviços de telefonia convencionais. Como sendo o sistema VoIP amplamente utilizado em soluções de telefonia empresarial e sistemas de atendimento ao cliente, razão pela qual ser o sistema de telefonia da PMDF, utilizando sua infraestrutura de dados e rede.
- **SISTEMA DE ATENDIMENTO E DESPACHO DO COPOM** - Centro de Operações da Polícia Militar (COPOM) - sistema crítico de atendimento à sociedade, onde recebe todas as chamadas de emergência do 190 através do sistema tronco de telefonia VoIP que, depois de cadastradas no sistema, são despachadas para as equipes operacionais através do serviço de rádio comunicação TETRA.
- **SISTEMA DE GESTÃO POLICIAL (SGPOL)** - um sistema de gestão corporativo com a proposta de integrar as informações de gestão administrativa e operacional da Polícia Militar do Distrito Federal em única plataforma que permita o gerenciamento de dados, recursos e processos de negócios, constituindo-se em ferramenta para apoio ao processo de tomada de decisão estratégica. O SGPOL oferece uma uma variedade de recursos e funcionalidades projetados para otimizar as operações policiais, incluindo o registro e gerenciamento de ocorrências, acompanhamento de investigações, controle de viaturas e equipes, gestão de recursos humanos, geração de relatórios estatísticos, entre outros.
- **SISTEMA GÊNESIS** - é o sistema operacional da PMDF, que contempla a consolidação de todas as informações das atividades operacionais da Polícia Militar e dá suporte operacional de informações a todos os policiais militares.
- **SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE (ESCULÁPIO)** - plataforma de software integrado de gestão de saúde e hospitalar da Polícia Militar utilizada para gerenciamento e controle das atividades relacionadas à saúde e assistência médica dos membros da corporação. Ele oferece funcionalidades específicas para o registro e acompanhamento de atendimentos médicos, controle de prontuários e históricos de saúde, agendamento de consultas e exames, gestão de medicamentos e tratamentos, entre outros recursos relacionados à saúde ocupacional dos policiais militares e seus dependentes, tudo visando garantir o acompanhamento adequado da saúde dos membros da PMDF, contribuindo para o bem-estar e o desempenho eficaz das atividades policiais.
- **SISTEMA DE MARCAÇÃO WEB** - sistema responsável pela marcação de consultas e procedimentos referentes aos atendimentos realizados no hospital da PMDF, bem como, emitir guias de autorização para atendimento na rede credenciada de saúde.
- **SISTEMA SVG** - sistema de gestão do Serviço Voluntário Gratificado – SVG, onde o policial militar da ativa se voluntaria, durante seu período de folga, para desempenhar atividades operacionais típicas da PMDF, sem prejuízo do serviço ordinário, extraordinário e especial, com jornada gratificada e ininterrupta não inferior a 8 (oito) horas.
- **INTRANET PMDF** - portal de informações interno da instituição tanto para disponibilização de aplicações, quanto para divulgação de informações de interesse da corporação. Portanto, ao utilizar a rede MAN/WAN, a intranet da PMDF pode fornecer uma plataforma eficaz para comunicação, colaboração e compartilhamento de recursos entre todas as unidades e membros da instituição, independentemente da localização geográfica.

3.2.2. Diante da complexidade e da importância da infraestrutura de rede da PMDF, a execução da atualização e ampliação da Rede MAN/WAN se torna fundamental. Os elementos abrangidos por essa atualização são imprescindíveis para o pleno funcionamento da rede de comunicação da corporação. A garantia de que esses elementos estejam sempre em perfeito estado é essencial para as operações diárias da PMDF, que dependem fortemente da disponibilidade e da integridade da rede.

3.2.3. Ao adentrarmos na descrição das funcionalidades da nossa solução de Engenharia de Telecomunicações para atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF, é crucial considerarmos os recursos que devem integrar essa solução de TIC. É importante destacar que as funcionalidades apresentadas estão descritas a seguir de forma ampla, sem entrar em detalhes técnicos neste momento, uma vez que o detalhamento técnico será abordado posteriormente nos requisitos tecnológicos da solução:

1. Expansão e Modernização:

- **Necessidade:** Atualizar a infraestrutura da rede MAN/WAN para acompanhar as demandas crescentes e as novas tecnologias.
  - **Funcionalidades:**
    - Permitir a expansão da rede, com a adição de novos pontos de acesso;
    - Aumentar a capacidade da rede, com a implementação de tecnologias de alta velocidade;
    - Melhorar a segurança da rede, com a atualização dos sistemas de segurança;
    - Garantir a compatibilidade com novas tecnologias, como IoT e *bodycams*.
- **Necessidade:** Implementar soluções de gerenciamento e monitoramento da rede para garantir a eficiência e a segurança das operações.
  - **Funcionalidades:**
    - Permitir o monitoramento do tráfego de rede em tempo real;
    - Identificar e solucionar problemas de forma proativa;
    - Gerenciar a configuração e o desempenho da rede;

- Gerar relatórios e estatísticas sobre o uso da rede.

2. Comunicação Operacional:

- **Necessidade:** Suportar a comunicação de dados, voz e imagem para sistemas críticos como o COPOM, SGPOL e Gênesis.
  - **Funcionalidades:**
    - Permitir acesso rápido e confiável aos sistemas;
    - Garantir a disponibilidade dos sistemas em regime 24x7;
    - Oferecer banda larga suficiente para a transmissão de dados em tempo real;
    - Assegurar a segurança dos dados, com criptografia e controle de acesso.
- **Necessidade:** Garantir comunicação rápida, confiável e segura entre as unidades policiais, viaturas e o COPOM, em todo o território do DF.
  - **Funcionalidades:**
    - Permitir comunicação de voz clara e sem interrupções;
    - Possibilitar a troca de mensagens de texto e dados em tempo real;
    - Oferecer recursos de localização e rastreamento de viaturas.

3. Gestão Administrativa:

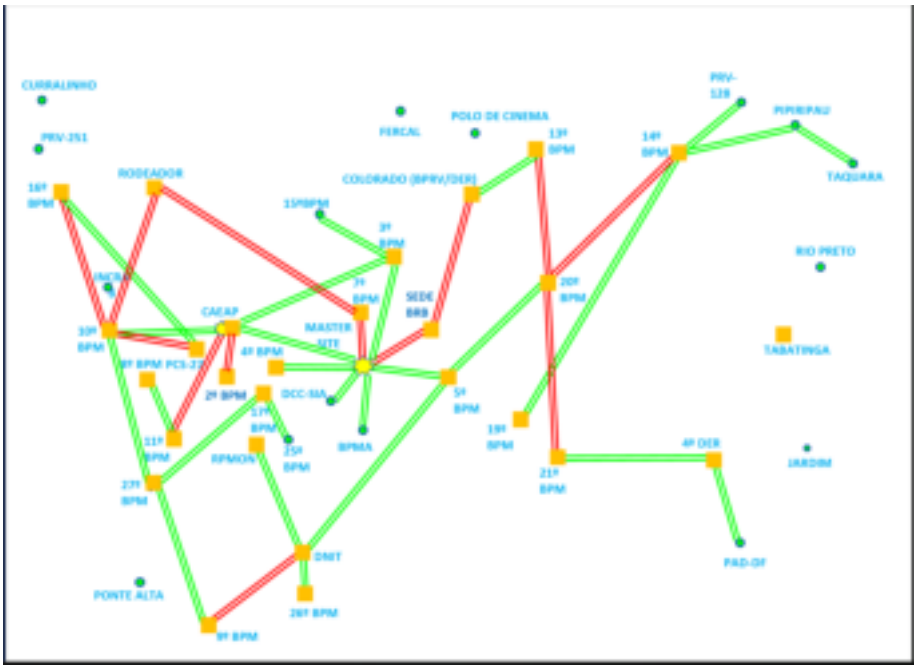
- **Necessidade:** Prover conectividade e acesso à internet para todas as unidades administrativas da PMDF.
  - **Funcionalidades:**
    - Permitir acesso à internet com banda larga suficiente para as atividades administrativas;
    - Garantir a segurança da rede;
    - Oferecer recursos de gerenciamento e monitoramento da rede.
- **Necessidade:** Suportar a comunicação e o compartilhamento de dados entre os sistemas administrativos da PMDF.
  - **Funcionalidades:**
    - Permitir a integração entre os sistemas, com troca de dados em tempo real;
    - Garantir a segurança dos dados, com criptografia e controle de acesso;
    - Oferecer recursos de backup e recuperação de dados.

4. Suporte técnico corretivo:

- **Necessidade:** Prestar suporte técnico corretivo para solucionar problemas e falhas na rede de forma rápida e eficiente.
  - **Funcionalidades:**
    - Oferecer suporte técnico 24x7,durante a garantia, com equipe especializada e disponível para atendimento imediato;
    - Diagnosticar e solucionar problemas de forma rápida e eficiente, minimizando o tempo de inatividade da rede;
    - Substituir equipamentos e componentes defeituosos de acordo com os termos da garantia;
    - Documentar todos os atendimentos realizados e gerar relatórios periódicos.

3.2.4. A presente contratação é, com efeito, fundamental para a sustentação da Rede Corporativa da PMDF, viabilizando o apoio à elaboração, ao desenvolvimento e à implantação de projetos de rede MAN/WAN para os sistemas de comunicação de redes de dados e telecomunicações. Por meio dos equipamentos especializados disponibilizados pela empresa CONTRATADA será possível a operação, configuração e monitoramento da rede MAN/WAN da PMDF e dos seus sistemas corporativos. Deste modo possibilitará a melhoria dos atendimentos às demandas da equipe de Redes MAN/WAN da PMDF que garantem o atendimento tanto da rede de comunicação, bem como o link para funcionamento da rede rádio TETRA digital aos usuários finais da PMDF, bem como dos outros órgãos que integram ou integrarão sua rede.

Imagem 01 - Topologia Atual da Rede MAN/WAN da PMDF



3.2.5. A Rede Metropolitana de Dados da PMDF consiste em uma infraestrutura estrategicamente distribuída em unidades policiais e outros pontos de interesse, selecionados com base em análises de cobertura para tecnologias como TETRA e LTE. Cada local é equipado com torres, abrigos, sistemas de energia e dispositivos de rede para garantir a confiabilidade e a eficiência das comunicações.

3.2.6. A Rede Metropolitana de Dados da PMDF não se limita à comunicação interna entre as unidades, mas também facilita a interação com outras entidades governamentais, desempenhando papel crucial na transmissão em tempo real de voz, dados e imagens. Esses recursos são essenciais para operações táticas, monitoramento e tomada de decisões estratégicas, contribuindo para a eficácia das ações policiais.

3.2.7. A presente contratação abrangerá as unidades necessárias para a Rede Corporativa da PMDF, que exigem os serviços a serem implantados, tais como:

- Instalação de:
  - Rede sem fio *outdoor* (licenciada): Rede sem fio *outdoor* para a comunicação de dados operando em frequência licenciada;
  - Rede sem fio *outdoor* (não licenciada): Rede sem fio composta por rádios *outdoor* para a comunicação de dados operando em frequência não licenciada;
  - Roteadores de agregação;
  - Roteadores *core*;
  - *Software* de gerenciamento de rede.
- Melhoria e ampliação da cobertura das ERBs.
- Melhoria do desempenho e segurança da rede.
- Melhoria e garantia da disponibilidade de toda a rede em regime 24/7x365.
- Melhoria da qualidade dos serviços para as aplicações da rede.
- Melhoria dos recursos de gerenciamento da rede.
- Controle de banda segmentado por link.
- Prover a rede de recursos de segmentação/segregação de sub redes.
- Prover a rede de recursos de agregação de links.
- Prover a rede de recursos de telefonia IP (VoIP).

3.2.8. Para uma melhor compreensão, trazemos a seguinte definição:

> **Manutenção evolutiva**: a manutenção evolutiva da Rede MAN/WAN da PMDF envolve ações específicas para adaptar ou desenvolver a infraestrutura de rede, mesmo que os sistemas originais não tenham sido implementados pela equipe atual. Essa manutenção visa atender novas necessidades e demandas, como alterações na legislação e avanços tecnológicos. No contexto da Rede MAN/WAN, a manutenção evolutiva inclui a atualização de versões dos equipamentos, o que setores de mercado denominam como "Atualização de Versões". Essa atualização pode envolver a substituição ou melhoria de componentes de hardware, incorporando funcionalidades adicionais ou avanços tecnológicos. O objetivo é garantir que a rede continue operando de maneira estável e eficiente, corrigindo eventuais falhas e melhorando o desempenho e a segurança da rede. Portanto, a manutenção evolutiva é essencial para manter a Rede MAN/WAN da PMDF atualizada, funcional e capaz de atender às crescentes demandas da segurança pública.

3.2.9. Releva destacar que a PMDF não possui em seus quadros equipe específica para o suporte em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em sua rede estrutural. Contudo, dada a importância estratégica da tecnologia da informação e comunicações, a PMDF, dentro da estrutura de seu Departamento de Logística e Finanças, conta seu Centro de Tecnologia e Inovação (CeTI), composta por servidores especializados na área de tecnologia, com o objetivo de garantir o pleno funcionamento dos setores mais críticos e, assim, manter a continuidade dos serviços de segurança pública. No entanto, essa medida não é suficiente para abranger todas as necessidades da solução, que interliga todos os Batalhões, Diretorias, Departamentos e o Comando Geral, situação que será apreciada com maior vagar quando da análise das alternativas.

3.3. **ESTADO ATUAL DA REDE**

3.3.1. A Rede Metropolitana da PMDF desempenha um papel crucial na operacionalização e coordenação das atividades da Polícia Militar do Distrito Federal. Esta infraestrutura, que tem sido a espinha dorsal das comunicações da PMDF, foi estabelecida com o objetivo de atender às demandas crescentes e dinâmicas da força policial. No entanto, como qualquer sistema tecnológico, é essencial revisar e avaliar periodicamente seu estado para garantir que continue atendendo às necessidades da instituição de forma eficaz e, também, avance no sentido de continuada adequação às modernizações tecnológicas que potencializam as respostas perseguidas.

3.3.2. A seguir, apresentamos uma análise detalhada da situação atual da rede, abordando seus componentes principais, serviços, regulamentações e desafios atuais.

3.3.3. **Descrição Técnica da Situação Atual da Rede**

a) **Infraestrutura Geral**

- **Enlaces de Rádio:** A rede conta com 53 (cinquenta e três) enlaces de rádio, com capacidades variando entre 500 MBPS e 1 GBPS. Estes enlaces são particularmente significativos para os anéis leste e oeste da rede.
- **Sites:** Existem 45 (quarenta e cinco) sites de telecomunicações, 2 (dois) são cercados com alvenaria e 6 (seis) possuem cercamentos com tela eletro soldada galvanizada.
- **Data de Aquisição e Implantação:** A rede foi adquirida em 2012 e tornou-se plenamente operacional em 2014.

b) **Componentes Principais da Rede**

- **Rede IP:** Composta por roteadores centrais 7750 SR e roteadores de borda 7210 SAS-M, estes equipamentos são responsáveis pelo tráfego IP/MPLS.
- **Backhaul:** Os equipamentos 9500 MPR são encarregados da transmissão via rádio nos anéis.
- **Acesso:** A rede de acesso é composta por vários *switches* que distribuem a rede.

c) **Protocolo MPLS e Vantagens**

- A rede opera com o protocolo MPLS (*Multiprotocol Label Switching*), que oferece várias vantagens, incluindo eficiência na transmissão de dados, capacidade de estabelecer caminhos de dados prioritários, e flexibilidade para redirecionar o tráfego conforme necessário.
- O uso de VPRNs (*Virtual Private Routed Networks*) na rede permite a criação de redes privadas virtuais, garantindo segurança, isolamento e eficiência na transmissão de dados entre diferentes unidades ou departamentos.
- A estrutura MPLS e o uso de VPRNs também facilitam a integração com outros órgãos, permitindo uma colaboração eficaz e segura.

d) **Serviços e Integrações**

- **Rede TETRA -** A PMDF possui uma rede TETRA de missão crítica com 25 (vinte e cinco) ERBs instaladas na Rede Metropolitana. Esta rede TETRA é fundamental para a comunicação dos policiais em campo.
- **Outros Serviços -** A Rede Metropolitana também suporta telefonia IP (VOIP), teleconferência e fornece acesso a sistemas corporativos e à Internet para todas as unidades e pontos de presença da PMDF.

e) **Regulamentação e Licenciamento**

- **Adequação Normativa**: A rede possui enlaces licenciados junto à Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.
- **Problema com Links Não Licenciados:** Os enlaces não licenciados apresentam desafios significativos para a rede. Eles não possuem uma boa aplicabilidade, o que pode comprometer a eficiência e a segurança da comunicação. A necessidade de substituir ou regularizar esses enlaces é imperativa para garantir a integridade e o desempenho ótimo da rede.

f) **Situação dos Links de Dados**

- Atualmente, links de dados foram instalados em alguns quartéis por meio de fibra óptica da GDFNet.

3.4. **CONTRATADA DEVERÁ GARANTIR A COMUNICAÇÃO DE DADOS NO ÂMBITO DA CORPORAÇÃO E PROVER DE FORMA ININTERRUPTA O TRÁFEGO DE REDE:**

3.4.1. A CONTRATADA deve garantir a disponibilidade de acesso às informações para todas as unidades policiais militares (UPMs).

3.4.2. Garantir disponibilidade no tráfego da rede 24x7x365.

3.4.3. Manter os serviços de MAN/WAN em pleno funcionamento.

3.4.4. Manter disponíveis o acesso aos servidores conforme necessidade de consulta ou manipulação de dados em determinados portais internos (*intranet* e sistemas próprios) e/ou com a rede externa (*internet*).

3.4.5. Manter disponíveis todas as funcionalidades do Centro de Operações da Polícia Militar do Distrito Federal - COPOM.

3.4.6. Manter disponíveis as comunicações entre os servidores da saúde da corporação e os convênios firmados entre clínicas e hospitais.

3.5. **Da Definição dos Requisitos Legais**

3.5.1. Os Requisitos Legais desempenham um papel fundamental na definição dos parâmetros e diretrizes que orientam a conformidade da solução de TIC com as normas estabelecidas. Nesse contexto, é importante ressaltar que a Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) empenhou-se em considerar minuciosamente todos os regramentos pertinentes à fase de planejamento, mesmo que alguns não estejam explicitamente destacados como tópicos individuais no corpo do estudo. Essa abordagem abrangente visa assegurar que a solução proposta esteja em plena conformidade com as legislações e regulamentações aplicáveis, garantindo, assim, sua adequação aos padrões legais estabelecidos. Ao delinear os Requisitos Legais, busca-se não apenas atender às exigências legais, mas também promover a integridade, transparência e eficiência do processo de contratação, alinhando-o aos princípios e valores éticos que regem a administração pública, a saber:

3.5.1.1. **Constituição Federal de 1988**;

3.5.1.2. **Lei de Licitações e Contratos Administrativos 14.133/21 -** que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

3.5.1.3. **Lei nº 4.657/42** - institui a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro;

3.5.1.4. **Lei 14.751/23** - institui a Lei Orgânica Nacional das Polícias Militares e dos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios;

3.5.1.5. **Lei Complementar nº 123/06** - institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999;

3.5.1.6. **Decreto nº 8.538/15** -que regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para microempresas, empresas de pequeno porte;

3.5.1.7. **Decreto nº 88.777/83** - aprova o regulamento para as polícias militares e corpo de bombeiros militares (R-200);

3.5.1.8. **Decreto nº 10.922/21** -que atualiza osvalores estabelecidos na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 - de Licitações e Contratos Administrativos;

3.5.1.9. **Decreto nº 11.246/22**, que regulamenta o disposto no § 3º do art. 8º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre as regras para a atuação do agente de contratação e da equipe de apoio, o funcionamento da comissão de contratação e a atuação dos gestores e fiscais de contratos, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

3.5.1.10. **Decreto 11.871/23,** que atualiza os valores estabelecidos na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

3.5.1.11. **Lei Distrital nº 4.611/11** - regulamenta no Distrito Federal o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para microempresas, empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais de que trata a Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006, as Leis Complementares nº 127, de 14 de agosto de 2007, e nº 128, de 19 de dezembro de 2008, e dá outras providências;

3.5.1.12. **Decreto Distrital nº 37.121/16** - dispõe sobre a racionalização e o controle de despesas públicas no âmbito do Governo do Distrito Federal;

3.5.1.13. **Decreto Distrital nº 38.934/18** -dispõe sobre a aplicação, no âmbito da Administração Pública Direta e Indireta do Distrito Federal, da Instrução Normativa nº 5, de 25 de maio de 2017, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;

3.5.1.14. **Decreto Distrital nº 44.330/23** - regulamenta a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal.

3.5.1.15. **Decreto Distrital nº 10.024/19** - regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal;

3.5.1.16. **Decreto Distrital nº 39.453/18** - regulamenta a Lei distrital nº 5.525, de 26 de agosto de 2015, que estabelece que, em compras e contratações de bens e serviços, qualquer que seja a modalidade de licitação, o valor a ser pago não seja superior à média de preços do mercado, no âmbito do Distrito Federal;

3.5.1.17. **Decreto Distrital nº 37.667/16** - que dispõe sobre contratação de bens e serviços de tecnologia da Informação no âmbito da Administração Direta e Indireta do Distrito Federal, e dá outras providências;

3.5.1.18. **Decreto Federal nº 7.174/10 -** que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública Federal;

3.5.1.19. **Portaria PMDF nº 1.276/22** - estabelece diretrizes e regras destinadas ao processo de contratação e aquisição de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e dá outras providências;

3.5.1.20. **Portaria PMDF nº 728/10** - dispõe sobre procedimentos a serem adotados pelo Departamento de Logística e Finanças (DLF) na execução de contratos administrativos, convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres, celebrados no âmbito da Corporação e dá outras providências;

3.5.1.21. **Portaria PMDF nº 1.302/22** - aprova o Plano Estratégico da Polícia Militar do Distrito Federal 2023-2024;

3.5.1.22. **Portaria PMDF nº 1.396/25** - aprova o plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações da Polícia Militar do Distrito Federal (PDTIC/PMDF), no quadriênio de 2024 a 2028, e dá outras providências;

3.5.1.23. **Portaria PMDF nº 1.246/21** - aprova o Plano Interno de Orçamento (PIO) 2022, conforme dotação orçamentária definida na Lei Orçamentária Anual da União e do Distrito Federal para a Corporação, no exercício financeiro de 2022 e dá outras providências;

3.5.1.24. **Portaria PMDF nº 1.152/21** - aprova o Regimento Interno Geral da Polícia Militar do Distrito Federal (RIG/PMDF);

3.5.1.25. **Portaria PMDF nº 990/15** - institui a Metodologia de Gestão de Portfólio de Programas e Projetos Institucionais da Polícia Militar do Distrito Federal (MG3P/PMDF) e dá outras providências;

3.5.1.26. **Portaria PMDF nº 1.059/17** - dispõe sobre normas para a atividade de Orçamento e Finanças e estabelece a função de Coordenador Setorial de Orçamento na Corporação, e dá outras providências;

3.5.1.27. **Portaria PMDF nº 1.096/19** - estabelece a Política de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação da PMDF (PGTIC/PMDF);

3.5.1.28. **Portaria PMDF nº 1.101/19** - estabelece procedimentos para o recebimento de empresários e representantes de empresas e de outras instituições privadas no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal e dá outras providências;

3.5.1.29. **Portaria PMDF nº 1.097/19** - cria na Polícia Militar do Distrito Federal o Comitê Executivo de Tecnologia da Informação e dá outras providências;

3.5.1.30. **Instrução Normativa nº 01/19** - que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação- TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

3.5.1.31. **Instrução Normativa nº 65/21** - 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;

3.5.1.32. **Instrução Normativa Ditel nº 2/19** - que dispõe Sobre A Metodologia De Gestão De Riscos Aplicada A Elaboração E Gestão De Contratos De TIC (MGR-TIC) e;

3.5.1.33. **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/22** - que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

3.6. **Estimativa da Demanda**

3.6.1. Com o aumento das exigências das novas tecnologias somado à inclusão e/ou ampliação de novos serviços, como Serviço de Rádio Comunicação TETRA, Serviço de Comunicação VoIP, Sistemas de Atendimento e Despacho do COPOM, Sistema de Gestão Policial (SGPOL), Sistema Gênesis, Sistema de Gestão de Saúde (ESCULÁPIO), Sistema de Marcação Web, Sistema de Serviço Voluntário - SVG, Intranet PMDF, entre outros, a demanda por serviços de TIC aumentou consideravelmente. Esses serviços, importa o relevo, são essenciais para o pleno funcionamento das atividades de segurança pública da PMDF, pois suportam desde a comunicação operacional até a gestão administrativa.

3.6.2. Para estimar uma nova aquisição de equipamentos é necessário, primeiramente, uma análise do estado atual do *backbone* da PMDF que, em conjunção com equipamentos terminais adequados, permitem a disponibilização de canais de comunicação para serviços de transmissão de dados, voz e imagem por toda Corporação. Fora realizado uma cuidadosa vistoria local nas unidades da PMDF para realização de levantamento da quantidade dos equipamentos instalados e danificados nas dependências de cada localidade.

3.6.3. A atualização e ampliação poderá ser realizada em etapas estratégicas, garantindo uma transição suave e minimizando possíveis interrupções. Cada etapa estimada será projetada para abordar componentes específicos da rede, otimizando sua eficiência e capacidade.

3.6.4. Atualmente, a rede possui 5 (cinco) roteadores 7750 SR-12 (roteador IP de alto desempenho, capaz de atender às crescentes demandas de serviços do 5G, nuvem e IoT; ele oferece escalabilidade, recursos abrangentes e flexibilidade de plataforma para garantir performance e adaptabilidade às novas tecnologias) e 29 (vinte e nove) roteadores 7210 SAS-M (dispositivo de roteamento de alta densidade, projetado para provedores de serviços que precisam de capacidade de agregação de tráfego e escala em suas redes). Foram, também identificados 25 (vinte e cinco) enlaces - que é um sistema de comunicação que utiliza ondas de rádio na faixa de frequência das micro-ondas para transmitir informações entre dois pontos fixos, usando a plataforma MSS-1 ou MSS-8 da Nokia para gerenciar o tráfego e que exigirão upgrade de software e; finalmente, 19 (dezenove) enlaces para possível modernização.

3.6.5. A Tabela abaixo mostra um panorama geral do que será realizado na Rede MAN/WAN com relação aos roteadores para sua atualização e ampliação.

Tabela 01 - Resumo dos roteadores e equipamento de gerência a serem atualizados/instalados

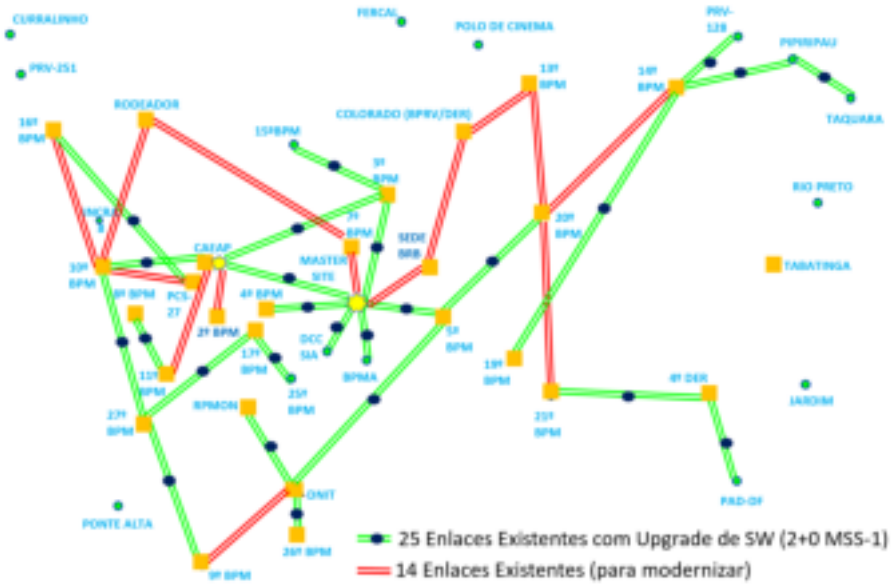
#	Modelo	Sites	Topologia	Config	Fonte	Justificativa
1	Roteador Tipo 1	ANEXO QCG (Setor Policial Sul) e CAEAP	CORE	7750 SR-12	Modernização	**Modernização e aumento de capacidade do NE existente, sendo:** • Upgrade de 2 (dois) elementos 7750 SR-12 existentes incluindo atualização para a nova versão de software 23; • Upgrade SFM/CPM (fabric/controladora) (geração 5); • Upgrade dos cartões de interface utilizando IOM4 e MDA-e (geração FP3); • Deverão ser disponibilizadas por chassis 30 (trinta) portas de 10 Gbps SFP+, 20 (vinte) portas de 1 Gbps SFP e mais 92 (noventa e dois) portas de 1 Gbps SFP mais 4 (quatro) portas 1 Gbps RJ-45 através de breakout ativo (satélite) utilizando 8 (oito) das 30 (trinta) portas de 10 Gbps acima; • Upgrade de transceiver 10 Gbps XFP para SFP+.
2	Roteador Tipo 2	A ser definido	Agregação	7210 SAS-M <> 7210 SAS-Mxp	Renovação	**Renovação e atualização de SW para NE, sendo:** • Upgrade de elementos SAS-M existente para a nova geração (SAS-MXP) incluindo atualização para a nova versão de software 23; • A distribuição/quantidade dos equipamentos (SAS-MXP ou SAR-8) será definida posteriormente.
3	Roteador Tipo 3	A ser definido	Agregação com interfaces legadas	7210 SAS-M <> 7705 SAR-8	Renovação	**Renovação e atualização de SW para NE, sendo:** • Upgrade de elementos SAS-M existente para a nova geração (SAR-8) incluindo atualização para a nova versão de software 23; • Interfaces eram entregues nas IDUs dos rádios, porém na renovação será feito via roteador SAR-8 utilizado na renovação do SAS-MXP existente, otimizando o processo de renovação da rede e simplificando a operação/manutenção. • A distribuição/quantidade dos equipamentos (SAS-MXP ou SAR-8) será definida posteriormente.
4	Gerência	A ser definido	Gerência	Sistema de Gerência (NSP)	Modernização	**Modernização do sistema de gerenciamento, sendo:** • Upgrade do sistema de gerência utilizando o NSP Appliance (NSP-a) versão 23.

3.6.6. **Os Roteadores 7705 SAR-8** são indicados para os sites mapeados com solução MWROT (rádios em mais de uma direção) com enlaces 2+0 Full-Outdoor. Nestes locais, o 7705 SAR-8 realizará a função de IDU (Unidade Indoor) dos rádios. Quanto aos usos dos **Roteadores 7210 SAS-MXP,** os sites mapeados que **não necessitam de 7705 SAR-8** serão atendidos com o 7210 SAS-MXP, também realizando a função de IDU dos rádios. As unidades MSS-1, que são utilizadas correntemente, **não serão necessárias** para a função de IDU do rádio e as ODUs (Unidades Outdoor) já utilizadas atualmente serão reutilizadas quando necessário, pois são compatíveis com os equipamentos IP. Isso otimiza o investimento e demonstra a interoperabilidade entre as partes externas dos rádios e os novos roteadores IP.

3.6.7. Então, a **Etapa A seria a do aprimoramento do Backbone** com a realização de:

- **Atualização dos 2 (dois) Roteadores 7750 SR-12** existentes na Rede;
- **Upgrade de 25 (vinte e cinco) enlaces existentes** para melhorar a capacidade e eficiência;
- **Atualização** do software de gerência - **NSP**.

Imagem 02 - Descrição da Etapa A da Rede MAN/WAN da PMDF



3.6.8. A Tabela abaixo resume os enlaces que farão parte da Etapa A de aprimoramento (especificação dos enlaces estão sujeitos a modificações por parte da contratante).

Tabela 02 - Etapa A do aprimoramento do Backbone

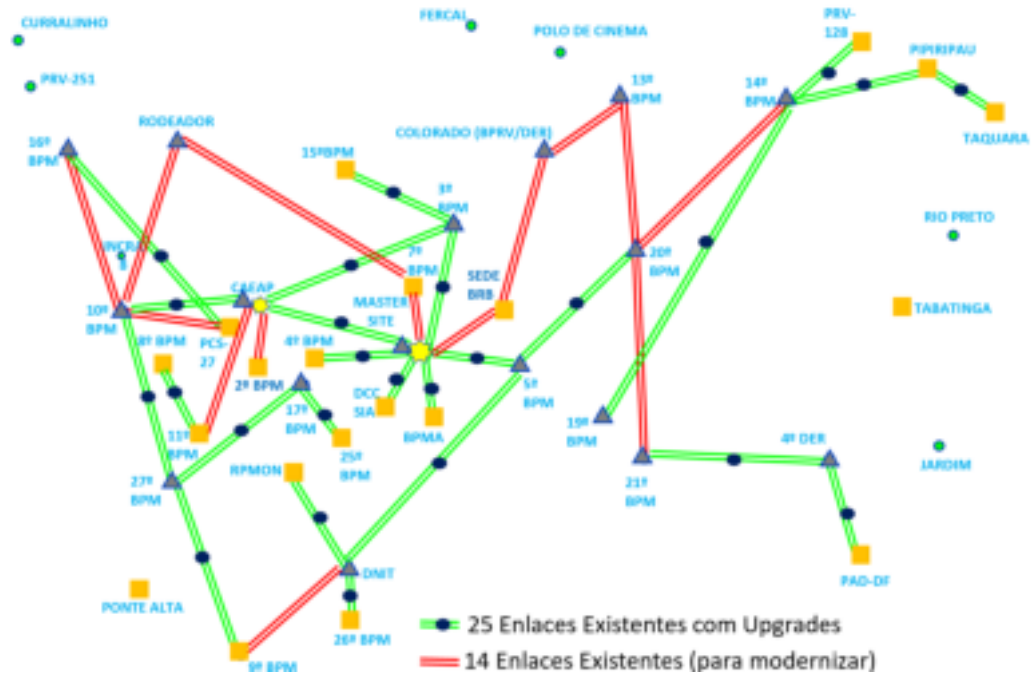
Site A	Site B	Freq (GHz)	Capacidade (Mbps)	Config	Fonte	Justificativa
3 BPM	CMAN	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
3 BPM	Master Site	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
3 BPM	CAEAP	11	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
4 BPM	Master Site	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
5 BPM	Master Site	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
5 BPM	20 BPM	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
5 BPM	DNIT	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
8 BPM	11 BPM	11	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
9 BPM	27 BPM	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
10 BPM	CAEAP	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
10 BPM	27 BPM	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
14 BPM	Pipiripau	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
14 BPM	PRV128	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
14 BPM	19 BPM	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
16 BPM	PCS27 (Ceilândia)	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
17 BPM	27 BPM	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
17 BPM	25 BPM	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
21 BPM	4 DER	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
26 BPM	DNIT	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
4 DER	PADF	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
BPMA	Master Site	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
CAEAP	Master Site	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
DCC SIA	Master Site	18	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.

DNIT	RPMON	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.
Pipiripau	Taquara	6	existente	2+0 SM (Split Mount)	Upgrade SW	Enlace 2+0 existente com release de SW 19 ICS02 com upgrade de SW para Wavence23.

3.6.9. A **Etapa B seria a da modernização de equipamentos do backbone**. Nesta etapa, haverá a instalação e configuração de:

- 17 (dezessete) roteadores 7705 SAR-8, expandindo a capacidade de roteamento;
- 20 (vinte) roteadores 7210 SAS-MXP.

Imagem 03 - Descrição da Etapa B da modernização de equipamentos do backbone



3.6.10. A **próxima etapa** seria a **atualização de enlaces existentes** após a instalação dos novos equipamentos nos sites (especificação dos enlaces estão sujeitos a modificações por parte da contratante) incluindo a instalação e configuração de:

- 19 (dezenove) enlaces para fortalecimento da tecnologia empregada no backbone.

Imagem 04 - Descrição da implantação da atualização de enlaces

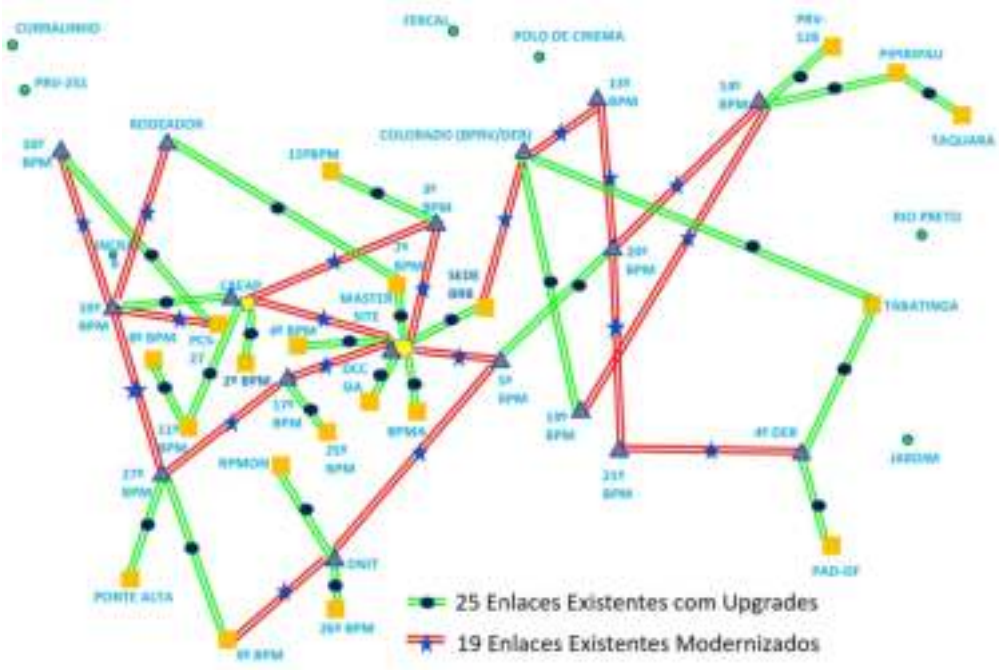


Tabela 03 - Implantação da atualização de enlaces

Site A	Site B	Freq (GHz)	Capacidade (Mbps)	Config	Fonte	Justificativa
3 BPM	Master Site	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
3 BPM	CAEAP	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Substituição do enlace de 11 GHz existente e aumento de capacidade de tráfego.

5 BPM	Master Site	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
5 BPM	DNIT	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
9 BPM	DNIT	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
10 BPM	16 BPM	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
10 BPM	27 BPM	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
10 BPM	Rodeador	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
10 BPM	PCS27	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Substituição do enlace de 11 GHz existente e aumento de capacidade de tráfego
13 BPM	20 BPM	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
13 BPM	DER-COLORADO	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
14 BPM	19 BPM	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
14 BPM	20 BPM	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
17 BPM	Master Site	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
17 BPM	27 BPM	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
20 BPM	21 BPM	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
21 BPM	4 DER	6	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
CAEAP	Master Site	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.
BRB	DER-COLORADO	18	600	2+0 SA XPIC	Aquisição	Modernização e aumento de capacidade de tráfego do enlace existente.

3.6.11. A **última etapa** seria de **finalização e otimização** incluindo o:

- Remanejamento com equipamentos existentes já atualizados na Etapa A para reativação de enlaces.

Imagem 05 - Descrição da etapa de finalização e otimização da Rede



Tabela 04 - Etapa de reforço e integração

Site A	Site B	Freq (GHz)	Capacidade (Mbps)	Config	Justificativa
3 BPM	DER-COLORADO	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
19 BPM	20 BPM	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
19 BPM	DER-COLORADO	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
27 BPM	Ponte Alta	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
4 DER	Jardim	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
4 DER	Tabatinga	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
Fercal	Polo Cinema	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
Polo Cinema	13 BPM	18	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
Posto PRV 251	16 BPM	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
Posto PRV 251	CURRALINHO	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
Tabatinga	DER-COLORADO	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.
Tabatinga	Rio Preto	6	600	2+0 SA XPIC	Recuperação e Modernização com aumento de capacidade de tráfego do enlace inativo.

3.6.12. Todas as etapas descritas acima podem ser implementadas simultaneamente ou não. Na reunião inicial da Contratada com a Contratante será definido todo o escopo de trabalho que viabilize a maximização da eficiência e da eficácia de todo o processo.

Tabela 05 - Equipamentos e serviços necessários para atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF

Fornecimento de equipamentos para modernizações e atualizações da Rede MAN/WAN da PMDF		
Item	**Descrição**	**Quantidade**
1.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores 7750 SR-12 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	2
2.	Fornecimento de atualização e modernização de Software para os ENLACES de Rádio micro-ondas MPR-9500 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	25

3.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7705 SAR-8 DC com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	17
4.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7210 SAS-MXP com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	20
5.	Fornecimento de atualização e modernização do Sistema de Gerência SAM Element Manager 5620 SAM-E, para NSP Appliance (NSP-a).	1
6.	Fornecimento de novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	19
Serviços para efetivação da atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF		
Item	**Descrição**	**Quantidade**
7.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia Core 7750 SR-12.	2
8.	Serviço de configuração para Modernização e Atualização de SW para ENLACE de Rádio micro-ondas MPR-9500.	25
9.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia 7210 SAS-M existentes substituindo pelas versões mais recentes dos Roteadores Nokia 7705 SAR-8 e 7210 SAS-MXP.	37
10.	Serviço de configuração do NSP Appliance Nokia.	1
11.	Serviço de instalação e configuração dos novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	19
12.	Treinamento Oficial.	1

3.7. **Dos Requisitos Tecnológicos Gerais**

3.7.1. Ao analisar a **CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF** para a PMDF, com o objetivo de atualizar e ampliar a rede MAN/WAN, é necessário

considerar os requisitos tecnológicos globais. Entre os principais requisitos para essa contratação, destacam-se:

I - **Interoperabilidade:**

A solução deve demonstrar capacidade de interoperabilidade com os sistemas e equipamentos já existentes na infraestrutura de TIC da PMDF, permitindo uma integração eficiente e harmoniosa entre os diversos componentes do sistema. Isso implica na capacidade de comunicar-se de forma transparente e eficaz com diferentes tecnologias, protocolos e padrões de comunicação, especialmente aqueles adotados pela estrutura de TIC da PMDF. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Integrar-se facilmente com os sistemas legados da PMDF, permitindo a troca de dados e informações de forma segura e eficiente;

b) Suportar protocolos de comunicação padrão, como TCP/IP, HTTP, SMNP, MPLS, FTP, SNMP, SIP, entre outros, garantindo a compatibilidade com os sistemas existentes;

c) Possuir APIs (*Application Programming Interfaces*) bem documentadas e de fácil acesso, permitindo a integração com outros sistemas e a criação de novas funcionalidades;

d) Permitir a interoperabilidade entre diferentes tipos de equipamentos e dispositivos, como servidores, roteadores, switches, estações de trabalho, smartphones, entre outros.

II - **Segurança da Informação:**

A solução deve adotar rigorosas medidas de segurança da informação, garantindo a proteção e integridade dos dados sensíveis da PMDF. Isso envolve a implementação de criptografia robusta, autenticação de usuários, controle de acesso, detecção e prevenção de intrusões, gestão de chaves, entre outros mecanismos de segurança. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Utilizar algoritmos de criptografia avançados, como AES (*Advanced Encryption Standard*) e RSA (*Rivest-Shamir-Adleman*), para proteger dados em trânsito e em repouso;

b) Implementar políticas de controle de acesso baseadas em funções (RBAC - *Role-Based Access Control*) e políticas de segurança, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso às informações;

c) Monitorar continuamente o tráfego de rede em busca de atividades suspeitas, utilizando ferramentas de detecção de intrusões e firewalls avançados;

d) Garantir a integridade dos dados por meio de técnicas de hash e assinaturas digitais, impedindo alterações não autorizadas.

III - **Disponibilidade e Confiabilidade:**

A infraestrutura de rede deve ser projetada para oferecer alta disponibilidade e confiabilidade, garantindo que os serviços de comunicação estejam sempre acessíveis e operacionais, mesmo diante de falhas ou eventos adversos. Isso requer redundância de componentes críticos, arquitetura resiliente, balanceamento de carga e técnicas avançadas de recuperação de desastres. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Implementar redundância de hardware e software em todos os níveis da infraestrutura, incluindo servidores, switches, roteadores e links de comunicação;

b) Utilizar protocolos de roteamento dinâmico e balanceamento de carga para distribuir o tráfego de forma equilibrada entre os diferentes caminhos disponíveis;

c) Ter um plano de contingência e recuperação de desastres bem definido, com procedimentos claros para restaurar os serviços em caso de falhas graves;

d) Realizar testes regulares de disponibilidade e desempenho, identificando e corrigindo possíveis pontos de falha antes que afetem a operação normal.

IV - **Escalabilidade e Flexibilidade:**

A solução deve ser capaz de escalar de forma eficiente para atender ao crescimento futuro da demanda de tráfego e usuários, sem comprometer o desempenho ou a qualidade do serviço. Além disso, deve ser flexível o suficiente para se adaptar a novas tecnologias e requisitos operacionais, permitindo atualizações e expansões sem interrupções significativas. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Utilizar arquiteturas modulares e escaláveis, permitindo a adição de novos recursos e capacidades conforme necessário, sem a necessidade de redesenho ou reconfiguração completa;

b) Implementar virtualização de recursos, permitindo a alocação dinâmica de recursos de computação, armazenamento e rede de acordo com as demandas;

c) Adotar padrões abertos e interfaces flexíveis, facilitando a integração com novas tecnologias e soluções de terceiros;

d) Oferecer suporte a migrações e atualizações sem interrupções, garantindo que as operações críticas não sejam afetadas durante o processo de atualização.

V - **Eficiência Energética:**

Os equipamentos e componentes da solução devem ser projetados visando a eficiência energética, com o objetivo de minimizar o consumo de energia e os impactos ambientais associados. Isso inclui a utilização de tecnologias de baixo consumo, gerenciamento inteligente de energia e adoção de práticas sustentáveis. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Utilizar equipamentos certificados com selo de eficiência energética, garantindo o uso otimizado de energia;

b) Implementar políticas de gerenciamento de energia, como o desligamento automático de dispositivos ociosos e a redução do consumo em horários de baixa demanda;

c) Adotar soluções de refrigeração eficientes, como sistemas de resfriamento líquido e *free-cooling*, reduzindo a necessidade de energia para manter a temperatura adequada nos equipamentos;

d) Promover a conscientização e o treinamento dos usuários sobre boas práticas de economia de energia, incentivando o uso responsável dos recursos.

VI - **Suporte Técnico Corretivo:**

Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Oferecer suporte técnico 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, com equipe qualificada e experiente para lidar com problemas de qualquer complexidade no período de garantia;

b) Implementar ferramentas de monitoramento remoto e diagnóstico automatizado, permitindo a identificação precoce de problemas e ações corretivas proativas;

c) Manter um estoque de peças de reposição e componentes críticos para substituição imediata em caso de falha;

d) Estabelecer acordos de nível de serviço (SLAs) claros e objetivos, definindo tempos de resposta e resolução para diferentes tipos de incidentes.

VII - **Compatibilidade com os sistemas existentes da PMDF:**

É fundamental que a solução seja compatível e integrável com os sistemas de gestão e comunicação já em uso pela PMDF, como o Sistema de Marcação Web e o Sistema Gênesis. Isso requer a capacidade de interface com APIs específicas, protocolos de comunicação padronizados e a integração de dados de forma transparente. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Fornecer interfaces de integração padronizadas, como APIs *RESTful* e SOAP, facilitando a comunicação com os sistemas existentes;

b) Suportar os formatos de dados e protocolos de comunicação utilizados pela PMDF, permitindo a troca de informações de forma eficiente e segura;

c) Integrar-se com os processos de negócio da PMDF, garantindo a consistência e integridade dos dados em todas as operações;

d) Garantir a interoperabilidade com sistemas legados, oferecendo ferramentas de migração e conversão de dados, se necessário.

VIII - **Suporte a Aplicações Específicas da PMDF:**

A solução deve oferecer recursos e capacidades específicas para atender às necessidades operacionais da PMDF, incluindo suporte a aplicações de despacho, rastreamento de viaturas e gestão de incidentes. Isso implica a personalização da solução para atender aos requisitos específicos da corporação, garantindo a eficiência e eficácia das operações. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Disponibilizar módulos e funcionalidades específicas para cada aplicação, adaptando-se às diferentes necessidades operacionais da PMDF;

b) Integrar-se com os sistemas e equipamentos existentes da PMDF, permitindo a troca de dados e informações de forma transparente e eficiente;

c) Oferecer ferramentas de customização e extensibilidade, permitindo que novas funcionalidades sejam desenvolvidas e integradas conforme necessário;

d) Garantir a escalabilidade das aplicações, permitindo o suporte a um grande volume de usuários e transações simultâneas.

IX - **Resiliência a Intempéries:**

A infraestrutura de rede deve ser projetada para resistir a condições climáticas adversas e eventos extremos, garantindo a operação contínua mesmo em situações de emergência. Isso requer a utilização de equipamentos robustos e resilientes, proteção contra descargas atmosféricas, sistemas de refrigeração eficientes e redundância de energia. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Utilizar materiais e componentes de alta qualidade e resistência, capazes de suportar condições climáticas adversas, como chuva, vento, calor e frio;

b) Implementar sistemas de proteção contra surtos e descargas atmosféricas, como para-raios e dispositivos de proteção contra sobretensão;

c) Adotar soluções de refrigeração eficientes e redundantes, garantindo a temperatura adequada nos equipamentos mesmo em caso de falha de um sistema de refrigeração;

d) Providenciar fontes de energia redundantes e sistemas de backup, como geradores e baterias, para garantir a operação contínua em caso de falha na rede elétrica.

X - **Conformidade com Normas e Regulamentações:**

A solução deve estar em conformidade com as normas e regulamentações pertinentes, incluindo normas de segurança da informação, legislação de telecomunicações, normas técnicas do setor, proteção de dados pessoais e regulamentações de radiocomunicação. Isso garante a legalidade, segurança e qualidade dos serviços prestados pela PMDF, protegendo os dados e garantindo o pleno funcionamento das operações. Para atender a esse requisito, a solução deve:

a) Cumprir as normas e padrões estabelecidos por órgãos reguladores, como ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ITU (*International Telecommunication Union*);

b) Respeitar as regulamentações de proteção de dados pessoais, como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), garantindo a privacidade e segurança das informações dos usuários;

c) Atender aos requisitos de segurança da informação estabelecidos por normas internacionais, como ISO/IEC 27001, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados;

d) Realizar auditorias periódicas de conformidade, certificações e avaliações de risco, garantindo a conformidade contínua com as normas e regulamentações aplicáveis.

3.7.2. Os requisitos de Arquitetura Tecnológica versam a respeito dos padrões de interoperabilidade; linguagens de programação, interfaces, dentre outros parâmetros que são previamente estabelecidos para que haja compatibilidade com o ambiente de negócios da PMDF. Importa observar que os Requisitos Gerais de Hardware (RGH) e os Requisitos Gerais de Software (RGS) descritos a seguir são parâmetros adstritos às necessidades de negócio estabelecidas anteriormente e servirão de base para especificar os padrões necessários para a compatibilidade da solução ao parque tecnológico da PMDF e as demais necessidades de negócio.

3.8. **Requisitos Gerais de Hardware (RGH)**

3.8.1. **Compatibilidade de Hardware:**

- Os equipamentos de telecomunicações devem ser compatíveis com toda a infraestrutura já existente da PMDF, incluindo servidores, roteadores, antenas, ODU's e IDU's, *switches*, firewall, entre outros.
- Devem atender aos padrões de comunicação utilizados na rede MAN/WAN da PMDF, garantindo a interoperabilidade e a integração com os equipamentos já em operação.

3.8.2. **Padrões de Conectividade:**

- Os dispositivos de hardware devem seguir os padrões de conectividade adotados pela PMDF, como ethernet, fibra óptica e protocolos de comunicação como TCP/IP.
- É essencial que os equipamentos possuam interfaces compatíveis com os dispositivos de rede existentes, facilitando a integração e a expansão da infraestrutura.

3.8.3. **Escalabilidade:**

- Os equipamentos devem ser dimensionados de forma a permitir a expansão da rede conforme o crescimento das demandas da PMDF.
- Deve ser considerada a capacidade de adicionar novos módulos, interfaces e capacidades.

3.8.4. **Segurança Física e Ambiental:**

- Os equipamentos devem oferecer proteção contra acesso não autorizado, vandalismo e condições ambientais adversas.
- Devem ser projetados para resistir a variações de temperatura, umidade e outras condições climáticas.

3.8.5. **Eficiência Energética:**

- Os equipamentos devem ser energeticamente eficientes, visando minimizar o consumo de energia e os custos operacionais.
- Deve-se considerar o uso de tecnologias de *free-cooling* e eficiência energética nos dispositivos de refrigeração.

3.8.6. **Conformidade com Normas e Regulamentações:**

- Os equipamentos devem estar em conformidade com as normas e regulamentações de segurança e telecomunicações, garantindo a legalidade e segurança das operações da PMDF.
- Devem ser consideradas normas específicas do setor de telecomunicações e de infraestrutura de rede.

3.9. **Requisitos Gerais de Software (RGS)**

3.9.1. **Compatibilidade de Sistema Operacional:**

- Os softwares de gerenciamento de rede devem ser compatíveis com os sistemas operacionais utilizados pela PMDF, como Windows Server e Linux se for o caso.
- Deve-se verificar se o software é compatível com diferentes versões dos sistemas operacionais e se há edições específicas necessárias

3.9.2. **Interoperabilidade:**

- Os softwares de gerenciamento e monitoramento de rede devem ser capazes de interoperar com os equipamentos de telecomunicações da PMDF, permitindo a troca de informações e comandos.
- Devem suportar protocolos de gerenciamento padrão, como SNMP (*Simple Network Management Protocol*).

3.9.3. **Segurança de Dados:**

- Os softwares devem oferecer recursos de segurança avançados para proteção das informações sensíveis da PMDF, incluindo criptografia, autenticação e controle de acesso.
- Deve-se garantir conformidade com normas de segurança de dados, como a LGPD, e políticas de segurança da informação da corporação.

3.9.4. **Facilidade de Integração:**

- Os softwares devem possuir APIs e interfaces que permitam a integração com outros sistemas de gerenciamento e monitoramento da PMDF.
- Deve ser garantida a compatibilidade com padrões de comunicação e protocolos utilizados na rede MAN/WAN da PMDF.

3.9.5. **Manutenção e Atualização:**

- Os softwares devem oferecer suporte a atualizações regulares, correções de segurança e novas versões, garantindo a estabilidade e a segurança da rede.
- Deve-se avaliar a disponibilidade de serviços de suporte técnico e manutenção oferecidos pelo fabricante do software.

3.9.6. **Documentação e Treinamento:**

- Deve ser fornecida documentação completa e atualizada sobre o funcionamento e a configuração dos softwares, incluindo manuais de usuário e guias de instalação.
- Deve ser oferecido treinamento adequado para os administradores e operadores da rede, visando garantir o correto uso e administração dos softwares.

3.10. **Requisitos Globais relativos a disponibilidade/execução de serviços - SLA**

3.10.1. Conforme estabelecido pela Instrução Normativa nº 94/2022 da SGD/ME, art. 19, I, combinado com item 1.8 do Anexo I, das Diretrizes Específicas de Planejamento da Contratação, os Níveis Mínimos de Serviço (SLA - *Service Level Agreement*), devem detalhar como a PMDF acompanhará e fiscalizará a execução do objeto, estabelecendo critérios claros para a aceitação dos serviços prestados ou bens fornecidos. Esses critérios incluirão métricas, indicadores e níveis mínimos de serviço, com valores aceitáveis para os principais elementos que compõem a solução de TIC.

3.10.2. Considerando os níveis mínimos de serviços (SLA), este ETP passará às considerações elementares a serem impostas a empresa contratada, devendo disponibilizar relatórios gerenciais de atendimento e tempo médio de resposta que permitam promover análise sobre os serviços prestados, quantidade de atendimento e quaisquer outras informações que possam ser utilizadas para tomada de decisão.

3.10.3. Considerando que a solução tecnológica deverá abranger o SUPORTE TÉCNICO, bem como GARANTIA, se faz necessária a definição do SLA (*Service Level Agreement*) que a contratada deverá prestar. Dessa forma, a seguir estão os parâmetros que deverão orientar a atuação da contratada na prestação tanto do suporte técnico quanto da garantia a ser prestada.

3.10.4. Considera-se **SUPORTE** o conjunto de serviços prestados para auxiliar na manutenção, solução de problemas e otimização, incluindo assistência com hardware, software, redes e infraestrutura de TI, entre outros aspectos relacionados com a operacionalização e manutenção do correto funcionamento da solução tecnológica contratada.

3.10.5. Considera-se **GARANTIA** a obrigação da contratada em reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, o objeto do contrato (e quaisquer de seus componentes) em que se verificarem vícios de produto, defeitos ou incorreções, durante o prazo de garantia especificado nesse documento.

3.10.6. A CONTRATADA deverá disponibilizar relatórios gerenciais de atendimento e tempo médio de resposta que permitam promover análise sobre os serviços prestados, quantidade de atendimento e quaisquer outras informações que possam ser utilizadas para tomada de decisão.

3.10.7. **Do horário de atendimento e percentual de disponibilidade:**

3.10.7.1. **Registro de Chamados:** O sistema, disponibilizado pela contratada, deve permitir o registro fácil e rápido de chamados, com classificação da severidade, com informações relevantes, como descrição do problema, dados do solicitante, prioridade, entre outros. Os chamados poderão ser realizados a partir de número 0800 ou a custo de ligação local, com estrutura necessária (padrão SAC - Serviço de Atendimento ao Cliente) fornecida pela CONTRATADA, sem custos adicionais. O horário de atendimento para registro de chamados será em regime 24/7x365. A contratada orientará seu tempo de resposta de acordo com a complexidade e criticidade alegada, observando o SLA. A CONTRATADA deve elaborar relatórios a partir do Sistema de Gestão de Atendimento para serem apresentados à PMDF, para aferição dos níveis de serviço. Esses dados serão apurados após análise dos relatórios de atividades e precisam ser aprovados pela Equipe de Gestão do Contrato.

3.10.7.2. **Suporte Técnico:** a contratada deverá disponibilizar equipe especializada para fornecer assistência técnica avançada para solucionar problemas complexos e detalhados, incluindo configurações e questões técnicas diversas, abrangendo manutenções e atualizações. Por se tratar de sustentação que exige intervenções para lidar com ordens de serviço com severidade média a crítica, deverá prestar atendimento em padrão 24/7x365.

3.10.7.3. O **início da contagem dos prazos** se dará a partir do horário da solicitação para ocorrências de severidades crítica ou alta e a partir da primeira hora útil subsequente para severidades média e baixa.

3.10.8. Os requisitos globais relativos a disponibilidade/execução de serviços versam a respeito da criticidade e do tempo de resposta mínimos necessários a atender as necessidades de negócio. Em relação aos tipo de eventos que possam ensejar em indisponibilidade do objeto contratado, tem-se como mínimo o tempo de resposta a seguir:

Tabela 06 - Detalhamento das severidades diversas

SEVERIDADE	DESCRIÇÃO	PRAZO PARA ATENDIMENTO (contato inicial)	PRAZO PARA SOLUÇÃO
Crítica	Estão contemplados os chamados referentes a problemas críticos no serviço, que causem interrupção total ou parcial de operação ou tenham alto impacto no negócio, como, por exemplo: queda nos sistemas e total interrupção no funcionamento dos equipamentos; problema ocasionado por defeito no hardware que impossibilite a utilização do equipamento; problema ocasionado pelo software que cause inutilização do equipamento.	Até 30 minutos	Até 24 horas (corridas)
Alta	Englobam-se problemas que afetam os serviços secundários, tais quais: equipamento apresentar lentidão e/ou instabilidade no seu funcionamento, causado por problemas de *hardware* e/ou *software*. Esses problemas têm um impacto menor nos objetivos de negócios, não causando interrupções significativas nas operações críticas.	Até 03 horas	Até 48 horas (corridas)
Média	Estão contemplados os chamados referentes a problemas em rotinas que prejudicam o desempenho dos serviços.	Até 04 horas	Até 72 horas (úteis)
Baixa	Estão contempladas alterações e melhorias.	Até 12 horas	Até 72 horas (úteis)

3.10.9. **Severidade Crítica**

3.10.9.1. A Severidade Crítica engloba problemas de gravidade extrema que têm o potencial de causar impactos devastadores no funcionamento do sistema/prestação do serviço. Esses problemas podem resultar na interrupção completa ou parcial dos serviços essenciais, afetando diretamente a operação diária ou de gestão. Suas consequências prejudicam significativamente a capacidade da organização em fornecer o serviços prestados.

3.10.9.2. São considerados problemas críticos se:

1. **Indisponibilidade Total do Sistema**: Quando o sistema como um todo fica inacessível, impactando severamente todas as operações da organização.
2. **Falha de Hardware Crítica**: Quando um componente de hardware essencial falha, resultando em interrupção significativa dos serviços.
3. **Perda de Dados Grave**: Se ocorrer uma perda de dados significativa devido a falhas no sistema de armazenamento ou em processos de backup, afetando operações críticas da organização.
4. ***Breach* de Segurança ou Ataque Cibernético**: Em caso de violação de segurança grave, como um ataque de *ransomware* ou uma intrusão que compromete dados sensíveis da organização.
5. **Degradac¸ão Significativa de Performance**: Quando a performance do sistema cai drasticamente, afetando o desempenho das aplicações e serviços críticos para o funcionamento da organização.
6. **Falha de Rede Crítica**: Se um roteador ou outro componente de rede essencial falhar, causando uma interrupção generalizada na conectividade de rede.

7. **Corrupção de Dados Grave**: Se ocorrer corrupção generalizada de dados devido a falhas no armazenamento ou em processos de manipulação de dados, impactando operações essenciais da organização.

8. **Incapacidade de Recuperação de Desastres**: Se os processos de recuperação de desastres falharem em restaurar os sistemas e dados críticos dentro do tempo especificado, resultando em tempo de inatividade prolongado.

9. **Falta de Suporte Adequado em Caso de Emergência**: Quando a equipe de suporte não responde adequadamente a uma situação crítica, resultando em atrasos na resolução e aumento do tempo de inatividade.

3.10.10. **Severidade Alta**

3.10.10.1. Englobam-se problemas que afetam os serviços secundários, não considerados críticos para a operação diária ou da gestão, mas que ainda possuem relevância. Esses problemas têm um impacto menor nos objetivos de negócios, não causando interrupções significativas nas operações críticas.

3.10.10.2. São considerados problemas de Severidade Alta se:

- Sua falha ou interrupção não resultar em uma paralisação total ou parcial da operação diária ou da gestão;
- Sua falha ou interrupção não tiver um alto impacto no negócio, ou seja, não impedir a organização de atender aos seus objetivos de negócios.

3.10.10.3. Atividades relacionadas à Severidade Alta:

1. **Indisponibilidade Parcial do Sistema**: Quando parte do sistema fica inacessível, impactando áreas específicas ou funcionalidades críticas da organização.

2. **Degradac¸ão da Performance**: Quando há uma diminuição perceptível na velocidade ou responsividade do sistema, afetando o uso eficaz das aplicações e serviços.

3. **Falha de Hardware**: Quando um componente de hardware não essencial falha, resultando em interrupções em serviços não críticos ou em áreas menos impactantes da organização.

4. **Perda de Dados Limitada**: Se ocorrer uma perda limitada de dados devido a falhas no sistema de armazenamento ou em processos de backup, com impacto moderado nas operações.

5. ***Breach* de Segurança ou Ataque Potencial**: Em caso de tentativa de violação de segurança, como uma ameaça cibernética identificada ou atividade suspeita que requer resposta imediata.

6. **Degradac¸ão da Rede**: Quando há uma redução na qualidade ou estabilidade da rede, resultando em lentidão ou intermitência na conectividade.

7. **Corrupção de Dados Limitada**: Se ocorrer corrupção de dados em uma escala limitada, com impacto em áreas específicas ou operações menos críticas da organização.

8. **Recuperação de Desastres Ineficiente**: Se os processos de recuperação de desastres falharem em restaurar os sistemas e dados dentro do tempo esperado, mas com um impacto menor na operação.

9. **Suporte Demorado em Caso de Emergência**: Quando a equipe de suporte não responde prontamente a uma situação crítica, resultando em atrasos na resolução, mas com um impacto moderado na operação.

3.10.10.4. Os problemas classificados com Severidade Alta, embora não exijam uma resposta tão imediata quanto os de Severidade Crítica, ainda requerem atenção prioritária para garantir a continuidade eficaz das operações e a satisfação dos usuários finais.

3.10.10.5. É importante notar que, embora os serviços secundários não sejam tão críticos quanto os serviços críticos, eles ainda são importantes para a operação geral do sistema e devem ser mantidos e apoiados de forma adequada.

3.10.11. **Severidade Média**

3.10.11.1. A Severidade Média engloba problemas relacionados a rotinas que, embora não causem interrupção total dos serviços, prejudicam o desempenho dos mesmos. Esses problemas podem afetar a eficiência e a qualidade das operações, mas não causam interrupções críticas. Problemas classificados como Severidade Média podem incluir questões relacionadas a processos e procedimentos que, quando não funcionam corretamente, podem impactar negativamente o desempenho e a produtividade das operações.

3.10.11.2. Atividades relacionadas à Severidade Média:

1. **Problemas de Conectividade de Rede**: Quando ocorrem interrupções temporárias na conectividade de rede que afetam o acesso a determinados recursos ou serviços não críticos.

2. **Desempenho de Aplicativos Subótimo**: Quando aplicativos essenciais apresentam lentidão ou instabilidade, impactando o fluxo de trabalho, mas sem paralisação total das operações.

3. **Falha de Backup Programado**: Se o processo de backup programado falhar, resultando na não realização de cópias de segurança temporárias, mas sem perda de dados críticos.

4. **Erros de Configuração de Hardware**: Quando configurações erradas de hardware são identificadas e precisam ser corrigidas, impactando áreas específicas ou funcionalidades não essenciais.

5. **Atualizações de Software com Falhas**: Se uma atualização de software causa problemas de compatibilidade ou funcionalidade em serviços não críticos, mas que requerem intervenção para correção.

6. **Degradação da Performance do Armazenamento**: Quando há uma diminuição na velocidade ou eficiência do armazenamento de dados, afetando operações que não são imediatamente vitais para a organização.

7. **Problemas de Licenciamento de Software**: Se houver problemas com licenças de software que resultem em indisponibilidade temporária de recursos ou funcionalidades específicas.

8. **Interrupções Planejadas para Manutenção**: Quando manutenções programadas são realizadas, resultando em interrupções temporárias de serviços não críticos.

9. **Atualizações de Segurança Pendentes**: Se forem identificadas atualizações de segurança pendentes que exigem implementação urgente, mas não representam uma ameaça imediata à integridade dos dados ou sistemas.

3.10.11.3. Além dessa lista de problemas de severidade média, outras intercorrências também podem ser consideradas como de

severidade média, como: Questões relacionadas a sistemas de gestão de recursos não críticos, que afetam o controle, mas não interrompem a operação diária; Problemas com o processamento de dados administrativos que podem levar a atrasos nas tarefas, mas não interrupções significativas; Questões que prejudicam a geração de relatórios internos, afetando a capacidade de análise, mas não causando paralisação total; Problemas em procedimentos de monitoramento de qualidade que podem afetar o desempenho, mas não resultam em interrupções críticas dos serviços; Questões relacionadas a treinamentos de pessoal que podem impactar o desempenho, mas não causam paralisação total das operações.

3.10.12. **Condições gerais para execução dos serviços de SUPORTE e de GARANTIA**

3.10.12.1. Em qualquer ocorrência, a CONTRATADA deverá informar o prazo para o restabelecimento do serviço.

3.10.12.2. Os termos do presente Acordo de Níveis de Serviço serão aplicados caso ocorram interrupções causadas por ações ou omissões de terceiros.

3.10.12.3. As ferramentas de gestão e registro de performance devem estar integradas ou operar associadas aos sistemas. A disponibilização, implementação e manutenção desses recursos e indicadores são de responsabilidade da CONTRATADA e não serão objeto de cobranças adicionais à CONTRATANTE. Salienta-se que as ferramentas de registro de performance, devem ter gestão compartilhada entre Contratada e Contratante, para que esta tenha autonomia para realizar auditoria quanto as registros realizados nos sistemas.

3.10.12.4. Para fins de correto entendimento dos prazos acima estabelecidos neste SLA, serão aplicadas as seguintes definições:

3.10.12.5. Tempo de solução: prazo máximo de tempo permitido para que a CONTRATADA solucione um incidente. Tal prazo tem início quando do registro do incidente na ferramenta da CONTRATADA e término quando a mesma disponibilizar solução em produção para o problema relatado e atualizar o status do chamado na ferramenta.

3.10.12.6. Tempos de solução não serão exigidos caso o problema do software necessite de *patch, service-pack ou hotfix* do fabricante para ser sanado e estes ainda não tenham sido liberados ao mercado pelo fabricante. A CONTRATADA ficará obrigada, contudo, a comprovar esta situação por meio de documentação do fabricante sobre o problema, e a fornecer o *patch, service-pack ou hotfix* tão logo o fabricante o tenha disponibilizado

3.10.12.7. Nos casos em que os incidentes precisem ser analisados e solucionados pelo fabricante do sistema operacional, ou plataforma de desenvolvimento, a CONTRATADA deverá fornecer solução de contorno atendendo o Acordo de Nível de Serviço (SLA).

3.10.12.8. Independente do tempo de resolução, a CONTRATADA deverá definir soluções de Contingência e Recuperação de forma a garantir que as operações do CONTRATANTE não sejam descontinuadas.

3.10.12.9. Devido a própria característica do contrato, aplicam-se as glosas até o pagamento decorrente das parcelas devidas e as multas desde a fase licitatória até o fim da garantia contratual - de acordo com o estabelecido no nos termos do Decreto nº 44.330/2023.

3.10.13. **Da Aplicação de Glosas**

3.10.13.1. A glosa é a ferramenta a ser utilizada no contrato de serviço de suporte técnico e garantia para penalizar o prestador de serviços quando os indicadores acordados não são atendidos. Para os indicadores mencionados, a glosa será estabelecida como uma porcentagem do valor mensal do contrato, conforme o percentual de não conformidade.

3.10.13.2. Caso a CONTRATADA não atinja os valores mínimos aceitáveis fixados neste Termo de Referência, não venha a produzir os resultados esperados, deixe de executar as atividades contratadas, deixe de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada, estará, conforme cada caso, sujeita a aplicação de glosas nos valores estabelecidos na ordem de fornecimento de bens para multas e/ou penalidades ou retenção do pagamento até que as pendências sejam sanadas.

3.10.14. **Indicador de atraso de entrega do objeto**

Tabela 07 - Indicador de Atraso na Entrega do Objeto (IAEO)

Tópico	Descrição
Finalidade	Medir eventual tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Fornecimento de bens.
Meta da cumprir (IAEO<=0)	A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Serviço dentro do prazo previsto.
Instrumento de medição	Registro de assinatura de Ordem de Fornecimento de Bens ou de Fornecimento dos Bens - OSFB e seus respectivos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo emitidos.
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita considerando o cronograma estimado registrado no TR, assim como o Nível Mínimo de Serviço indicado neste ETP. Será subtraída a data de entrega definitiva dos produtos da OS ou a data do início da prestação dos serviços (desde que o fiscal técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório ou Definitivo), pela data da assinatura da OSFB.
Periodicidade	Execução única ao início do contrato, para cada Ordem de Fornecimento de Bens ou de Fornecimento de bens.

Mecanismo de Cálculo (métrica)	$$IAEO = \frac{(TEX - TEST)}{TEST}$$ IAEO=TEX-TESTTEST Onde: **IAEO** – Indicador de Atraso de Entrega do Objeto; **TEX** – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OS, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OS. **TEST** – Tempo Estimado para a execução da OSFB – constante na OS, conforme estipulado no Termo de Referência. A data de início será aquela constante na Ordem de Fornecimento de Bens ou de Fornecimento dos Bens; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a sua emissão. A data de entrega da OSFB deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OS continua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA entregar os bens da OS e haja aceitação por parte do fiscal técnico.
Observações	Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados no cômputo do indicador. Obs3.: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. Obs4.: Esse indicador será aplicado para aferição dos seguintes níveis mínimos de serviços: - Recebimento Provisório (Entrega dos bens) - Recebimento Definitivo (Término da Instalação, Configuração e Entrega de documentação) - Recebimento Provisório do serviço de Transferência de Conhecimento (Início do Treinamento)
Início da Vigência	Data da assinatura da Ordem de Fornecimento de Bens ou/e de Fornecimento de Bens - OSFB.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	De 0 a 0,10 – Pagamento integral da OSFB; De 0,11 a 0,20 – Glosa de 0,5% sobre o valor da OSFB; De 0,21 a 0,30 – Glosa de 1,0% sobre o valor da OSFB; De 0,31 a 0,50 – Glosa de 5,0% sobre o valor da OSFB; De 0,51 a 1,00 – Glosa de 10,0% sobre o valor da OSFB; Acima de 1 – Será aplicada Glosa de 12,5% sobre o valor da OSFB e Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento deste Termo de Referência. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução

3.10.15. **Indicador de verificação de qualidade de transferência de conhecimento**

Tabela 08 - Indicador de qualidade de transferência de conhecimento (IQTC)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que o repasse de conhecimento tecnológico atenda aos requisitos e ao nível mínimo de serviço.
Meta a cumprir	IQTC ≥ 80% de satisfação.
Instrumento de medição	Questionário de avaliação (Apêndices II e III).
Forma de acompanhamento	Verificação do resultado do questionário frente ao Nível Mínimo de Serviço exigido, conforme previsto neste ETP.
Periodicidade	Execução única ao início do contrato, para cada Ordem de Fornecimento de Bens ou de Fornecimento de bens.

Mecanismo de Cálculo (métrica)	$$IQTC = \frac{(QAS)}{QTA}$$ IQTC=QASQTA Onde: IQTC – Indicador de Qualidade de Transferência de Conhecimento; QAS – Quantidade de Alunos Satisfeitos; QTA – Quantidade Total de Alunos. Será considerada como satisfatória, a avaliação referente ao Apêndice II em que todos os quesitos foram avaliados como “Razoável”, “Bom” ou “Ótimo”, no caso da avaliação do Treinamento e “Sim” ou “Parcial”, no caso da avaliação do material didático; A exceção é o quesito 1 da avaliação do material, que deverá ter como resposta satisfatória apenas a opção “Sim”.
Observações	Obs1.: Os formulários devem ser disponibilizados, preferencialmente, por meio eletrônico; Obs2.: O aluno deve receber segunda via do questionário ao final do preenchimento, podendo ser feito em e-mail cadastrado.
Início de Vigência	A partir do início do serviço de transferência de conhecimento.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	IQTC de 0,8 a 1 – Glosa de 0,0%; IQTC de 0,6 – Glosa de 1,0%; IQTC de 0,4 ou menor – Será aplicada Glosa de 5,0% e aplicadas Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento previstas neste Termo de Referência. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução.

3.10.16. **Indicador de verificação de atraso no suporte técnico**

Tabela 09 - Suporte atendido dentro do prazo (SADP)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que os chamados estejam dentro do nível mínimo de serviço exigido neste ETP.
Meta a cumprir	100% dos chamados atendidos dentro do prazo
Instrumento de medição	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da CONTRATANTE ou registros de abertura e encerramento de chamados, desde que aceitos pelo fiscal técnico como meio formal de comunicação com a CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Cálculo de prazo de cada chamado ao Nível Mínimo de Serviço exigido, conforme previsto neste ETP.
Periodicidade	Sob demanda.
Mecanismo de Cálculo (métrica)	$$SADP = \frac{(TEX - TEST)}{TEST}$$ SADP=TEX-TESTTEST Onde: SADP – Suporte Atendido dentro do Prazo; TEX – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução do chamado, da sua data de início até a data de sua conclusão definitiva. TEST – Tempo Estimado para a execução do chamado. A data de início será aquela em que foi registrado o chamado junto à CONTRATADA. A data de conclusão do chamado deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita o encerramento do chamado, o prazo de execução contínua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA solucionar definitivamente o chamado e haja aceitação por parte do fiscal técnico.
Observações	Obs1: Serão utilizados dias úteis na medição. Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias úteis no cômputo do indicador. Obs3: Não se aplicará este indicador para as OS ou chamados com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE. Obs4: Este indicador será aplicado a chamados de Manutenções Corretivas do tipo Garantia, considerando os prazos indicados no TR para substituição da peça defeituosa.
Início de Vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão do Termo de Recebimento Definitivo - TRD.

Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	De 0 a 0,10 – Glosa de 0,0%; De 0,11 a 0,20 – Glosa de 0,5%; De 0,21 a 0,30 – Glosa de 1,0%; De 0,31 a 0,50 – Glosa de 5,0%; De 0,51 a 1,00 – Glosa de 10,0%; Acima de 1 – Será aplicada Glosa de 12,5% e aplicadas Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento previstas neste Termo de Referência. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução e incidirão sobre o valor depositado para efeito de garantia de execução contratual.

3.10.17. **Indicador de verificação de atraso no suporte técnico**

Tabela 10 - Indicador de Permanência de Equipamento, Peça ou Componente Backup (IPEB)

Tópico	Descrição
Finalidade	Assegurar que o equipamento de backup da CONTRATADA não ultrapasse os 30 dias corridos contados a partir da comunicação realizada pelo sistema de registro da própria do CONTRATANTE.
Meta a cumprir	30 dias corridos para cada ocorrência.
Instrumento de medição	Através das ferramentas disponíveis para a gestão de demandas, por controle próprio da CONTRATANTE ou registros de abertura e encerramento de chamados, desde que aceitos pelo Fiscal Técnico como meio formal de comunicação com a CONTRATADA.
Forma de acompanhamento	Cálculo de prazo de Registro/Resposta de cada solicitação de suporte técnico de garantia em relação ao Nível de Serviço.
Periodicidade	Sob demanda.
Mecanismo de cálculo (métrica)	$$IPEB = \frac{(TEX - TEST)}{TEST}$$ IPEB=TEX-TESTTEST Onde: IPEB – Indicador de Permanência de Equipamento, Peça ou Componente Backup (IPEB); TEX – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução do chamado, da sua data de início até a data de sua conclusão definitiva; TEST – Tempo Estimado para a execução do chamado (30 dias). A data de início será aquela em que foi registrado encerramento do chamado de suporte técnico da contratada e abertura do chamado de garantia junto ao fabricante; A data de início e de conclusão do chamado deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita o dia e hora de registro ou de encerramento do chamado, o prazo de execução contínua a correr, findando-se apenas quando a CONTRATADA solucionar definitivamente o chamado junto ao fabricante e haja aceitação por parte do fiscal técnico.
Observações	Obs1.: Serão utilizados dias corridos na medição. Obs2.: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias úteis no cômputo do indicador. Obs3.: A contagem do prazo de atendimento se inicia após o Fechamento do chamado de Suporte Técnico da Contratada concomitantemente ao registro de chamado de suporte técnico em Garantia junto ao Fabricante. Obs4.: Não se aplicará este indicador para as OS com execução interrompida ou cancelada por solicitação da CONTRATANTE.
Início da vigência	A partir do primeiro dia útil da emissão do Termo de Recebimento Definitivo - TRD.
Faixas de ajuste no pagamento e Sanções	De 0 a 0,10 – Glosa de 0,0%; De 0,11 a 0,20 – Glosa de 0,5%; De 0,21 a 0,30 – Glosa de 1,0%; De 0,31 a 0,50 – Glosa de 5,0%; De 0,51 a 1,00 – Glosa de 10,0%; Acima de 1 – Será aplicada Glosa de 12,5% e aplicadas Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento previstas neste Termo de Referência. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução e incidirão sobre o valor depositado para efeito de garantia de execução contratual.

3.10.18. Serão aplicadas as Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

3.10.19. A glosa ou sanção poderá ser aplicada ao montante a ser pago pela CONTRATADA, como também descontado do valor a ser restituído da garantia contratual, conforme cada caso e considerando a tabela abaixo:

Tabela 11 - Ocorrências de Glosa/Sanção

Id	Ocorrência	Glosa/Sanção
1	Não comparecer injustificadamente à Reunião Inicial.	Advertência. Em caso de reincidência, 0,5% sobre o valor total do Contrato.
2	Quando convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o Contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não manter a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.	A CONTRATADA ficará impedida de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios e, a punição será registrada no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o §4º do art. 156 da Lei nº 14.133/2021, pelo prazo de 6 (seis) meses a 3 (três) anos, sem prejuízo das demais cominações legais, e multa de 5,0% do valor da contratação por ocorrência, sendo atualizada em 2,0% ao dia.
3	Ter praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação.	A CONTRATADA será declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração.
4	Demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.	Suspensão temporária de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual. Multa de 5,0% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 2,0% ao dia.
5	Não executar parcialmente o objeto da contratação.	Suspensão temporária de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual. Multa de 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o 15º (décimo quinto) dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença. Multa de 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento), conforme definido pela Contratante, sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior a 15 (quinze) dias.
6	Não executar totalmente o objeto da contratação.	Suspensão temporária de 2 (dois) anos a 5 (cinco) anos para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual. Multa de 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida.
7	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços solicitados, por até de 30 (trinta) dias, sem comunicação formal ao gestor do Contrato.	Multa de 1,0% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,5% ao dia. Em caso de reincidência, configura-se inexecução total do Contrato por parte da empresa, ensejando a rescisão contratual unilateral. A CONTRATADA será declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
8	Comprometer intencionalmente o sigilo das informações armazenadas nos sistemas da CONTRATANTE.	A CONTRATADA será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021. Multa de 1,0% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,5% ao dia
9	Não atender ao indicador de nível de serviço IAEO (Indicador de Atraso de Entrega de Objeto).	Glosa de 0,5% sobre o valor da OSFB para valores do indicador IAE de 0,11 a 0,20.
		Glosa de 1,0% sobre o valor da OSFB para valores do indicador IAE de 0,21 a 0,30.
		Glosa de 5,0% sobre o valor da OSFB para valores do indicador IAE de 0,31 a 0,50.
		Glosa de 10% sobre o valor da OSFB para valores do indicador IAE de 0,51 a 1,00.
		Glosa de 12,5% sobre o valor da OSFB e demais sanções administrativas constantes deste Termo de Referência, para valores do indicador IAE maiores que 1,00. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução.
		Glosa de 0,5% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,11 a 0,20.
		Glosa de 1,0% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,21 a 0,30.

10	Não atender ao indicador de nível de serviço SADP (Suporte Atendido Dentro do Prazo).	Glosa de 5,0% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,31 a 0,50.
		Glosa de 10% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,51 a 1,00.
		Glosa de 12,5% sobre o valor da garantia contratual e demais sanções administrativas constantes deste Termo de Referência, para valores do indicador SADP maiores que 1,00. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução e incidirão sobre o valor depositado para efeito de garantia de execução contratual.
11	Não atender ao indicador de nível de serviço IQTC (Indicador de qualidade de transferência de conhecimento).	IQTC de 0,8 a 1 – Glosa de 0,0%;
		IQTC de 0,6 – Glosa de 1,0%;
		IQTC de 0,4 ou menor – Será aplicada Glosa de 5,0% e aplicadas Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento previstas neste Termo de Referência. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada grupo da solução.
12	Não atender ao indicador de nível de serviço IPEB (Indicador de Permanência de Equipamento, Peça ou Componente Backup).	Glosa de 0,5% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,11 a 0,20.
		Glosa de 1,0% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,21 a 0,30.
		Glosa de 5,0% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,31 a 0,50.
		Glosa de 10% sobre o valor da garantia contratual para valores do indicador SADP de 0,51 a 1,00.
		Glosa de 12,5% sobre o valor da garantia contratual e demais sanções administrativas constantes deste Termo de Referência, para valores do indicador IPEB maiores que 1,00. Obs.: As glosas serão aplicadas ao montante a ser pago por cada item da solução e incidirão sobre o valor depositado para efeito de garantia de execução contratual.
13	Cometer outros atrasos injustificáveis não especificados nos itens anteriores.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 1,0% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,5% ao dia.
14	Não atender os requisitos técnicos da Solução especificados neste Termo de Referência.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 1,0% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,5% ao dia.
15	Não atender os requisitos de garantia, manutenção e suporte técnico, especificados neste Termo de Referência.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 1,0% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,5% ao dia.
16	Não atender os requisitos de instalação e configuração da solução, especificados neste Termo de Referência.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 0,5% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,0% ao dia.
17	Não atender os requisitos de transferência de conhecimento, especificados neste Termo de Referência.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 0,5% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,0% ao dia.
18	Não cumprir a prestação dos serviços de garantia.	**Durante a vigência contratual:** • Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 0,5% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 1,0% ao dia. **Após a vigência contratual (dentro do limite de 12 meses):** • Suspensão temporária de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos para licitar e contratar com a Administração.
19	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos pela contratação, aplica-se multa de 0,5% sobre o valor total do Contrato por ocorrência, sendo atualizada em 0,5% ao dia.

3.10.19.1. Os serviços serão prestados em apoio ao Centro de Tecnologia e Inovação – CeTI – PMDF, de acordo com o seu planejamento, e as especificações técnicas e condições de execução discriminadas no Plano de Implantação, Implementação e Metodologia

de Trabalho juntado ao Termo de Referência a ser elaborado com fundamento no Estudo Técnico Preliminar. Todo planejamento executivo do serviço será feito observando os Acordos de Níveis de Serviço (SLA) e os principais modelos de melhores práticas, tais como: **ISO 9001:2008** (Norma define critérios para sistemas de gestão de qualidade); **PMBOK - Project Management Body of Knowledge** (Guia de boas práticas para gestão de projetos); **MPS-BR/SW** (Melhoria de Processo do Software Brasileiro): modelo brasileiro de referência para melhoria de processos na produção de software; **ITIL** (Information Technology Infrastructure Library): conjunto de práticas para a gestão de serviços de TI; **COBIT** (Control Objectives for Information and Related Technology): framework que estabelece práticas de governança e gestão de TI; **ISO 20000**: Norma define os requisitos para um sistema de gestão de serviços de TI; **ISO 27001**: Norma estabelece critérios para sistemas de gestão de segurança da informação; **ISO 27001**: Norma que trata da segurança da informação.

3.10.19.2. A gestão de projetos e a fiscalização referente a esta contratação será realizada baseada em resultados, atendidos os níveis de serviços mínimos (SLA – Acordo de Nível de Serviços), em conformidade com as ações e resultados esperados, cabendo, sempre que necessário, notificações por parte da CONTRATANTE e exigência de resposta formal da Empresa CONTRATADA em caso de descumprimento destes prazos.

3.10.19.3. Durante a execução contratual, a CONTRATADA poderá alterar os procedimentos e a metodologia de avaliação, desde que o novo sistema se mostre mais eficiente que o anterior, não cause prejuízos para a CONTRATANTE e seja comunicado à CONTRATANTE com antecedência, juntamente com a justificativa da mudança. As alterações aprovadas em comum acordo deverão ser registradas em documento aditivo, assinado pelas partes, e anexadas ao contrato vigente à época.

3.10.20. **Condições gerais para execução dos serviços**

a) Para os prazos constantes da Tabela Acordo de Nível de Serviço (SLA) para a Aquisição, Fornecimento e Instalação de Equipamentos destinados à Atualização e Ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF de Classificação de Grau de Severidade, a CONTRATADA deverá garantir a operação em contingência até a restauração completa dos serviços, devendo estar preparada para garantir que os serviços continuem operando durante o tempo necessário para resolver qualquer problema, conforme os prazos estabelecidos.

b) Em qualquer ocorrência, a CONTRATADA deverá informar o prazo para o restabelecimento do serviço, i. e, mesmo que os prazos já estejam estabelecidos no Acordo de Nível de Serviço (SLA), a contratada deve comunicar imediatamente à contratante sobre o tempo estimado para resolver a ocorrência e restabelecer o serviço.

c) Os prazos presentes no Acordo de Níveis de Serviço serão flexibilizados proporcionalmente caso ocorram interrupções causadas por ações ou omissões de terceiros, desde que não subcontratados pela CONTRATADA.

d) A CONTRATADA deverá possuir ferramentas que registrem a performance de seu sistema e dos serviços de sustentação, fornecendo relatórios idôneos relativos a:

I - Acompanhamento dos chamados (Registro de demandas);

II - Relatório de inatividade (Sistema/Portal/Aplicativo);

III - Monitoramento da performance do sistema por transação;

IV - Tempo de Resposta;

V - Dentre outros parâmetros exigidos no SLA.

3.10.21. **Para fins do correto entendimento dos prazos acima estabelecidos neste SLA, serão aplicadas as seguintes definições**

I - **Tempo de solução**: prazo máximo de tempo permitido para que a CONTRATADA solucione um incidente. Tal prazo tem início a partir do horário da solicitação para ocorrências de severidades crítica ou alta e a partir da primeira hora útil subsequente para severidades média e baixa e término quando a mesma disponibilizar solução em produção para o problema relatado e atualizar o status do chamado na ferramenta.

II - **Atualizações de Softwares pelo fabricante**: tempos de solução não serão exigidos caso o problema do software necessite de *patch (*pequena atualização de software)*, service-pack (*coleção de patches, atualizações e melhorias de software empacotadas juntas em uma única instalação) *ou hotfix (hotfix* é uma atualização de software projetada para corrigir um problema específico ou crítico rapidamente) do fabricante para ser sanado e estes ainda não tenham sido liberados ao mercado pelo fabricante. A CONTRATADA ficará obrigada, contudo, a comprovar esta situação por meio de documentação do fabricante sobre o problema, e a fornecer o *patch, service-pack ou hotfix* tão logo o fabricante o tenha disponibilizado.

III - **Solução de contorno:** nos casos em que os incidentes precisem ser analisados e solucionados pelo fabricante do sistema operacional, ou plataforma de desenvolvimento, a CONTRATADA deverá fornecer solução de contorno atendendo o Acordo de Nível de Serviço (SLA).

3.10.21.1. Independente do tempo de resolução, a CONTRATADA deverá definir soluções de Contingência e Recuperação de forma a garantir que as operações do CONTRATANTE não sejam descontinuadas.

3.10.21.2. Devido a própria característica do contrato, aplicam-se as glosas até o pagamento decorrente das parcelas devidas e as multas desde a fase licitatória até o fim da garantia contratual - de acordo com o estabelecido nos termos do Decreto nº 44.330/2023.

3.10.22. **Da Aplicação de Glosas**

3.10.22.1. A glosa é uma ferramenta comumente utilizada em contratos de serviço para penalizar o prestador de serviços quando os indicadores acordados não são atendidos. Para os indicadores mencionados, a glosa será estabelecida como uma porcentagem do valor mensal do contrato, conforme o percentual de não conformidade.

3.10.22.2. **Teto de Glosa:** Após somar os percentuais de todas as glosas a serem aplicadas no período, o gestor de contrato deverá observar se o percentual atingiu o Teto de Glosa. Fica estabelecido o teto máximo para glosas de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total devido a empresa no período. Percentuais não glosados serão realizados no mês subsequente.

3.10.22.3. **Comunicação e Transparência:** Sempre que uma glosa for aplicada, é vital que a CONTRATADA seja comunicada, com a máxima clareza, as razões para a penalidade, oferecendo também uma oportunidade para discussão ou contestação.

3.10.23. **Do Recebimento Provisório e do Recebimento Definitivo**

3.10.23.1. Cabe destacar que o recebimento provisório se dará a partir das entregas realizadas pela CONTRATADA, da seguinte maneira:

I - Quando do final da implantação;

II - Mensalmente, após a execução dos Serviços determinados, do mês de competência, conforme a seguir:

a) Conforme Ordem Serviço previamente emitida pela PMDF, a CONTRATADA deverá encaminhar, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente a prestação dos serviços, a fatura, com a descrição detalhada dos serviços realizados no período, e

os relatórios mensais obrigatórios, como o Relatório Consolidado de Ordens de Serviço, e outros solicitados pela CONTRATANTE, esses com todos os indicadores previstos no SLA (Níveis Mínimos de Serviço).

b) Após o Recebimento Provisório, a CONTRATANTE procederá na análise das documentações, nos cálculos de glosas e nos demais procedimentos administrativos pertinentes, realizando o Recebimento Definitivo dentro do prazo estabelecido.

c) A CONTRATANTE deverá realizar o Recebimento Definitivo em até 30 (trinta) dias do Recebimento Provisório. Caso haja irregularidades, dúvidas ou outras questões que impeçam o pagamento de fatura(s), a CONTRATANTE comunicará a CONTRATADA e solicitará providências para regularização. Após as providências por parte da CONTRATADA e a devida remessa à PMDF, reiniciar-se-á do marco inicial o prazo para o Recebimento Definitivo e procedimentos para pagamento.

3.10.24. **Notificação de Irregularidades**

3.10.24.1. Constatando irregularidade passível de notificação, o Fiscal do Contrato preencherá um Termo de Notificação de Irregularidade, detalhando a ocorrência, tipo, nível de gravidade, data, hora e quaisquer outros dados relevantes para avaliação.

3.10.24.2. A comunicação de irregularidades na execução do contrato será formalizada por escrito, independentemente da gravidade da situação ou da reincidência do fato. Este processo envolve tanto o registro de chamados quanto o procedimento formal de notificação de irregularidades, incluindo a abertura da Ordem de Serviço (OS).

3.10.24.3. O Termo de Notificação de Irregularidade pode ser enviado por e-mail à CONTRATADA ou impresso em duas vias e entregue ao representante da CONTRATADA, acompanhado da abertura da OS correspondente. O representante deve protocolar o recebimento, indicando a data e a hora da entrega e do recebimento. Se não o fizer, a CONTRATANTE presumirá o recebimento e abrirá prazo de resposta conforme a tabela de Prazo para a Apresentação das Justificativas Preliminares e Tratativas (a ser apresentada no Termo de Referência), considerando a data e hora do envio e apenas os dias úteis para sua contagem.

3.10.24.4. Após receber o Termo de Notificação, o representante da CONTRATADA deve apresentar seus motivos e razões para as ocorrências apontadas, respeitando os prazos estabelecidos.

3.10.24.5. A falta de resposta ao Termo de Notificação de Irregularidade por parte da CONTRATADA no prazo estabelecido será considerada relevante pela CONTRATANTE. A partir dessa ocorrência, o nível da irregularidade será elevado ao nível "grave", e, caso já esteja classificada como "grave", será elevada ao nível "gravíssimo". A data desta ocorrência será considerada o prazo final esperado para resposta.

3.10.24.6. Se a CONTRATADA não apresentar justificativa preliminar dentro dos prazos estabelecidos para a inobservância das condições fixadas, o procedimento para averiguação prévia do não cumprimento do SLA será finalizado e abrir-se-á o processo administrativo correspondente para apuração e eventuais aplicações de sanções.

3.10.25. **Da Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato - EGFC em face dos SLA**

3.10.25.1. A equipe de gestão e fiscalização do contrato desempenha um papel crucial na monitorização e avaliação do cumprimento dos Acordos de Nível de Serviço (SLA) no contexto da Rede MAN/WAN da PMDF. Esses acordos estabelecem expectativas claras e compromissos entre as partes envolvidas, delineando os padrões de desempenho e os prazos a serem alcançados. Portanto, é importante que os SLAs sejam bem definidos e entendidos por ambas as partes.

3.10.25.2. A gestão eficaz do contrato requer não apenas a definição clara desses acordos, mas também uma vigilância contínua para garantir seu cumprimento. A equipe de gestão e fiscalização assegura que todas as partes estejam cientes de suas responsabilidades e que quaisquer desvios sejam prontamente identificados e abordados. A fixação adequada dos SLAs é fundamental para o sucesso do contrato, garantindo que os serviços sejam entregues conforme os padrões exigidos e contribuindo para a eficiência e eficácia da gestão do contrato da Rede MAN/WAN da PMDF

3.10.26. **Da Necessária Categorização do Catálogo de Serviços (CCS) - ITIL**

3.10.26.1. A PMDF, de forma gradual, implementa em seu Parque Tecnológico um *Service Desk* ITIL, estruturado como um "balcão de atendimento" centralizado para demandas, incidentes, problemas e requisições de usuários de tecnologia. O modelo, baseado em processos padronizados e ferramentas específicas, visa oferecer suporte técnico, gerenciar e solucionar problemas, além de registrar e acompanhar as solicitações, promovendo agilidade, eficiência e qualidade no atendimento. A iniciativa também busca integrar a operação da infraestrutura de TIC ao desenvolvimento de software, estimulando a colaboração, integração e comunicação entre desenvolvedores, profissionais de TI e usuários finais.

3.10.26.2. Dessa forma, para aferir e avaliar os fatores (p.ex.: qualidade, desempenho, disponibilidade segurança etc) intrínsecos aos mais diversos serviços contratados, serão utilizados indicadores relacionados com a sua natureza e características particulares, para os quais serão observadas as rotinas e estabelecidas metas quantificáveis a serem cumpridas, que se traduzirão em uma melhor percepção, por parte do Gestor, sobre os Níveis Mínimos de Serviços (NMS) exigidos e no amadurecimento da Instituição referente à operacionalização dos contratos abrangidos.

3.10.26.3. O propósito é que tudo seja facilitado a Central de Serviços, que é vital para uma comunicação efetiva entre os usuários e as equipes de TIC, o que propiciará uma gestão e fiscalização orientada à qualidade dos serviços prestados, com a promoção de recursos suficientes e adequados às atividades do Centro de Tecnologia e Inovação (CeTI) da PMDF.

3.10.26.4. Assim, pretende-se que haja:

- Aprimoramento dos serviços de TIC e os serviços relacionados à gestão da informação e conhecimento para o adequado funcionamento dos macro e microprocessos da nova cadeia de valor da PMDF;
- Atendimento adequado das demandas referentes aos serviços de comunicações, telecomunicações e microinformática da PMDF, especialmente telefonia, energia, videoconferência, acesso à internet, comunicação de dados e voz, links de fiscalização, correio, suporte ao usuário e impressão;
- Garantia da continuidade dos serviços e adoção de autosserviço pelo usuário;
- Melhoria do foco em relação às demandas dos usuários e negócio;
- Apoio significativo ao processo de Transformação Digital;
- Busca de maior eficiência no uso das tecnologias;
- Redução de incidentes e indisponibilidades nos serviços na área que envolva direta ou indiretamente a TIC;
- Adequação de processos e ambiente tecnológico para possível e eventual migração para computação em nuvem;
- Coexistência entre melhores práticas da biblioteca ITIL, *DevSecOps* e desenvolvimento ágil;

- Execução de demandas afetas a Segurança da Informação por equipe especializada, evitando o compartilhamento dos profissionais com atividades de administração de redes;
- Padronização, automação e otimização dos processos, serviços e infraestrutura de TIC;
- Adoção de práticas *DevSecOps* para alcance de resultados melhores e mais rápidos;
- Monitoramento do ambiente de Infraestrutura de TIC por meio de um Centro de Operação de Redes - NOC;
- Melhoria da Segurança da Informação por meio de serviços de Análise de Vulnerabilidade e Teste de Penetração;
- Apoio ao processo de desenvolvimento de software, no âmbito da infraestrutura de TIC, por meio de práticas *DevOps*.

3.10.26.5. Saliente-se, ainda, que a adoção do modelo ITIL proporciona a redução de custos operacionais, pois estimula a adoção de equipes mais reduzidas de funcionários, privilegiando a formação de um quadro restrito e capacitado, com tendências de alta produtividade. Dessa forma, o custo passa a ser otimizado.

3.10.26.6. Logo, a minuciosa Categorização do Catálogo de Serviços (CCS) referentes aos objetos desse contrato visa a uma melhor Gestão de:

- Mudança e Problema;
- Configuração;
- Liberação e Implementação;
- Conhecimento e Inventário;
- Nível de Serviço e materiais/insumos;
- Disponibilidade e Desempenho;
- Segurança da Informação;
- Incidentes e Eventos.

3.10.26.7. Essa necessária integração com os atuais sistemas de monitoramento de infraestrutura de TIC da PMDF (ainda que sejam diferentes) correrá por conta da Contratada, de modo que se torna imprescindível que apresente à Instituição algum profissional com certificado ITIL v3/v4 para que fique vinculado à elaboração, apresentação e responsabilizações advindas da CCS. Por sua vez, a PMDF se valerá de quaisquer profissionais, desde que com a devida certificação ITIL v3/v4, para propor ajustes e aprimoramentos.

3.10.26.8. Para a conformidade com as exigências da Solução a Contratada deverá, no mínimo, fazer constar na Categorização do Catálogo de Serviços CCS:

1. Relatório de levantamento das atividades a serem executadas;
2. Documentação detalhadas sobre a prestação dos serviços, para inclusão no sistema de Gestão de Serviços (ITSM);
3. Disponibilização da relação dos colaboradores de plantão juntamente com a escala de trabalho para que o CMIS (Centro de Monitoramento de Infraestrutura de Serviços) possa contactar em caso de necessidade de acionamento;
4. Responsabilidades para alimentar o sistema ITSM a cada chamado e seus desdobramentos;
5. Documentação atualizada, por meio da base de conhecimento do sistema ITSM, incluindo informações detalhadas sobre equipamentos, serviços executados, sugestões de adequações, entre outros elementos pertinentes aos setores responsáveis;
6. Apresentação atualizada do inventário de equipamentos de suprimento de cargas no sistema ITSM;
7. Atendimento aos requisitos dos Acordos de Níveis de Serviços (SLA) conforme descritos no ETP, TR e/ou Edital;
8. Questões técnicas e institucionais que possam afetar os serviços de gerenciamento de problemas, incidentes e mudanças garantindo a transparência e a comunicação eficaz.

3.10.27. **Dos Sistemas de Monitoramento de Infraestrutura de TIC**

3.10.27.1. No contexto do **Sistemas de Monitoramento de Infraestrutura de TIC** a CONTRATADA fica obrigada a realizar as integrações necessárias com os atuais sistemas de monitoramento de infraestrutura de TIC, como redes, servidores, máquinas virtuais e serviços em nuvem que se relacione com sua solução, mesmo que utilize sistema de monitoramento de seus próprios serviços diferentes daquele utilizado pela CONTRATANTE.

3.10.27.2. Destaca-se que, atualmente, a CONTRATANTE utiliza sistemas de código de fonte aberto para abertura de chamados e de monitoramento, baseados em GLPI (*Gestionnaire Libre de Parc Informatique*) é uma plataforma de código aberto para gestão de ativos de TI, help desk e suporte a usuários; e ZABBIX - plataforma de monitoramento de rede e aplicativos de código aberto que fornece informações detalhadas sobre o desempenho de sistemas e redes. respectivamente.

3.10.27.3. A CONTRATADA para delinear e realizar os serviços de integração deverá ter servidores em seus quadros ou por meio de subcontratação empresa ou profissionais capacitados no mínimo com a devida Certificação ITIL v3/4 orientadas às melhores práticas para gerenciar serviços de TI, com foco em processos estruturados (v3) e adaptação a novas realidades (v4).

3.10.28. **Procedimentos para encaminhamento e controle de solicitações**

3.10.28.1. No que diz respeito aos procedimentos para encaminhamento e controle de solicitações, é importante destacar a relevância do anexo ao TR denominado **Projeto de implementação, implantação; metodologia de trabalho e de execução contratual - DOC SEI Nº 173656200,** que será anexado posteriormente. Este documento estabelece as diretrizes e processos essenciais para a gestão eficiente das solicitações relacionadas à solução em engenharia de telecomunicações, condição para que o gestor ou fiscal possa acompanhar e garantir a qualidade e conformidade da entrega. O Plano de Capacitação detalha as estratégias de treinamento para a equipe envolvida, garantindo que todos os profissionais tenham o conhecimento necessário para lidar com as solicitações de forma eficaz. Já o Plano de Implantação e de Implementação define as etapas e os recursos necessários para a instalação e integração da solução na infraestrutura existente, enquanto a Metodologia de Trabalho estabelece os padrões e procedimentos para o encaminhamento e controle das solicitações, garantindo uma abordagem organizada e eficiente em todos os processos. Esses planos são fundamentais para assegurar que as solicitações sejam tratadas de forma adequada, contribuindo para o pleno funcionamento da rede da PMDF, valendo anunciar basicamente, acerca dos procedimento de encaminhamento e controle de solicitações, devendo-se observar:

1. Ordem de Serviço (O.S) como instrumento normativo padrão para formalização das demandas à CONTRATADA;
2. Sistema de Gerenciamento de Tickets - sistema próprio de atendimento ao usuário para o registro e gerenciamento de chamados, do

qual deverá se valer ou se integrar a CONTRATADA, fazendo uso da aplicação para essa finalidade, admitindo-se o uso de aplicações que possam realizar integrações com o sistema da CONTRATANTE;

3. Todos os serviços requeridos, segundo este ETP, que servirá de base para instrução final do processo Licitatório, segundo o Termo de Referência - TR e seus anexos, serão solicitados e receberão numeração própria. Tais chamados poderão se desdobrar e originar Ordem(ns) de Serviço - OS. Essas ordens serão disponibilizadas à CONTRATADA, que adotará as medidas necessárias para o atendimento da demanda segundo sua natureza;
4. Encaminhado o chamado à CONTRATADA, a ciência do PREPOSTO deve ser registrada em até 1 (uma) hora após recebimento do chamado, na forma hábil pactuada entre as partes (inclusive por intermédio de sistema informatizado). Decorrido esse prazo e não firmada a ciência espontânea, a CONTRATANTE considerará o chamado como recebido pela CONTRATADA;
5. Prazo de Atendimento (tempo de resposta para atendimento da ocorrência no local) a partir do horário da solicitação para ocorrências de severidades crítica ou alta e a partir da primeira hora útil subsequente para severidades média e baixa, sempre no menor tempo possível;
6. Atendimento Imediato - CONTRATADA deverá ser comprometida a resolver os chamados com a máxima agilidade possível, priorizando a resolução imediata. O cumprimento dos prazos máximos do SLA não justifica a demora no atendimento, sendo que a CONTRATADA deve agir com rapidez e proatividade na resolução de cada chamado;
7. As ORDENS DE SERVIÇOS conterão, no mínimo, as seguintes informações:

    a) Numeração de identificação (ID);

    b) Título e descrição da solicitação;

    c) Identificação do Gestor do Contrato;

    d) Identificação do responsável pela demanda na área requisitante (Fiscal Requisitante);

    e) Especificações quanto ao tipo e ao volume da demanda (incluindo descrição de macro atividades a serem executadas, quando aplicável);

    f) Identificação do perfil profissional dos colaboradores que atenderão a demanda;

    g) Especificação quanto a prazos de execução;

    h) Outras informações necessárias, quando for o caso.

8. As ORDENS DE SERVIÇO serão numeradas sequencialmente a partir da primeira ordem emitida acompanhada com o ano correspondente ao de sua abertura. Ao início de um novo ano, a numeração da O.S poderá ser reiniciada. As Ordens de Serviços serão abertas e gerenciadas por meio de sistema informatizado, preferencialmente. Modelos de ORDEM DE SERVIÇO serão apresentados nos ANEXOS do Termo de Referência, sendo que, a critério do CONTRATANTE, este modelo poderá ser alterado a qualquer tempo para atender às necessidades do serviço – devendo manter as informações mínimas necessárias à sua correta execução;
9. Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá se recusar a prestar os serviços e/ou fornecer os bens contratados, negando o recebimento ou o atendimento à ORDENS DE SERVIÇO, exceto por motivos de força maior;
10. A CONTRATADA deverá comunicar formalmente ao CONTRATANTE quaisquer fatores que possam afetar a execução dos serviços impactando os prazos, os custos ou a qualidade a ser entregue, quer esses fatores sejam provocados por ela ou pelo CONTRATANTE, antecipadamente à ocorrência dos efeitos. A falta dessa comunicação poderá, a critério do CONTRATANTE, implicar a não aceitação das justificativas;
11. As orientações serão estabelecidas pela Equipe Técnica da organização que documentará o planejamento dos trabalhos e os produtos gerados;
12. Ao final do cumprimento de cada ordem de serviço a CONTRATADA deverá emitir Termo de Entrega de Serviço/Produto encaminhando, quando for o caso, os relatórios conforme previsto neste documento, Produtos Esperados, para análise, revisão e aceite por parte do fiscal do contrato e chefe imediato da área demandante para ser analisado;
13. As atividades destinadas que não forem executadas no prazo estabelecido ou não estiverem de acordo com os critérios técnicos e de qualidade esperados, não constarão como aceitas no Termo de Entrega de Serviços, sendo indicadas e glosadas, colocando-se a justificativa e razões técnicas pelos quais não foram aceitas;
14. As atividades não concluídas no prazo pré-estabelecido, desde que não ocasionadas por algo de responsabilidade da PMDF, poderão ensejar em glosas e multas, nos termos do contrato;
15. Estando todos os documentos de acordo com os trâmites acima, a empresa protocolará a fatura com os documentos necessários - e também descritos acima - anexados, para o atesto do fiscal do contrato. Em seguida, este encaminhará para o setor responsável pelo pagamento;
16. Para acompanhamento da execução das solicitações de serviço feitas à contratada, por **Ordem de Serviço (O.S)**, deverá ser disponibilizada à PMDF, quando requisitado, documento contendo as seguintes informações:

    a) Dados da Ordem de Serviço;

    b) Data de início e de conclusão de cada artefato;

    c) Andamento de cada artefato a ser entregue com indicação da situação atual em termos de percentual de conclusão;

    d) Indicação do percentual de execução e prazo para elaboração de cada artefato;

    e) Relatório de Ordens de Serviço em andamento e concluídas, informando o percentual e prazos de conclusão da OS.

3.10.29. **Mecanismos Formais de comunicação entre a Contratada e a Administração**

3.10.29.1. Considerando que os mecanismos formais de comunicação entre a contratada e a administração são essenciais para garantir a transparência, eficiência e eficácia na execução do contrato relacionado à Rede MAN/WAN da PMDF, é fundamental estabelecer canais claros e diretos de comunicação. Esses canais permitirão que ambas as partes possam trocar informações, esclarecer dúvidas, discutir questões contratuais e tomar decisões conjuntas de maneira organizada. A utilização de mecanismos formais, como reuniões periódicas, relatórios de progresso, notificações por escrito e registros de comunicação, contribui para manter um fluxo de informações consistente e documentado durante toda a vigência do contrato. Além disso, esses mecanismos permitem que eventuais problemas sejam identificados e resolvidos de forma rápida e eficiente, contribuindo para o sucesso da parceria. Portanto, a implementação de mecanismos formais de

comunicação é essencial para assegurar uma gestão transparente e colaborativa do contrato, sendo necessário estabelecer preliminarmente as bases dos regramentos contratuais nos seguintes termos:

1. A CONTRATADA deverá utilizar o sistema de abertura e gestão de chamados e ordens de serviço em operação na PMDF para elaborar relatórios, gerir chamados e ordens de serviço.
2. Para aquelas comunicações que não puderem ser realizadas por meio do sistema que trata o item anterior, a CONTRATADA deverá encaminhar ofícios a PMDF, como mecanismo de comunicação formal necessário para gestão contratual e fiscalização. De acordo com a conveniência da Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato - EGFC, a comunicação deverá ser realizada através de e-mails institucionais, quando se optar por utilização por correio eletrônico.

- Admitir-se-á e-mail, ligações telefônicas, website ou chat do fabricante ou à empresa autorizada como mecanismo complementar para esclarecimento de informações de chamados e demandas, bem como para gestão contratual e fiscalização.
- Admitir-se-á chamadas de áudio ou videoconferência, como mecanismo para assistência remota, treinamentos de baixa complexidade e reuniões de planejamento e acompanhamento da execução e gestão contratual.
- Admitir-se-á reuniões presenciais, como mecanismo para assistência presencial, treinamento e reuniões de planejamento e acompanhamento da gestão contratual e fiscalização em assuntos críticos, sensíveis ou sigilosos, assim definidos pela CONTRATANTE.

3. A CONTRATADA será responsável pelo registro de incidentes, dúvidas e requisições de serviço, efetuando o primeiro nível de diagnóstico, atendimento e resolução das solicitações, a partir de consultas à Base de Conhecimento e ferramentas de apoio, tais como software de controle remoto de estação, dentre outras.

4. LEVANTAMENTO DE ALTERNATIVAS DE MERCADO

4.1. Com base no art. 11, inciso II, alínea 'b' da Instrução Normativa nº 94/2022 da SGD/ME, essa EPC entende como imprescindível a realização cuidadosa da análise comparativa de soluções de mercado nesta fase. Os dados relevantes da contratação foram levantados para buscar-se não se limitar ao aspecto econômico, mas sobretudo, também, os benefícios qualitativos para alcançar os objetivos da contratação.

4.2. **Das Necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública e as soluções adotadas**

4.2.1. Este EPC pesquisou por ETP's, Mapas de Risco, e Termos de Referência para verificar modelos de contratação, formas de prestação de bens e serviços; e da possibilidade de divisão em lotes - conforme descrito nos itens seguintes. Tal investigação confere um benefício didático e amplia a perspectiva da EPC sobre como os demais órgãos têm contratado o tipo de solução em exame - o que pode suscitar ideias para outras alternativas ainda mais eficientes, a adoção de boas práticas e o aprimoramento da gestão contratual.

4.2.2. Cite-se que os projetos abaixo relacionados foram analisados, dos quais observou-se os seguintes parâmetros:

I - Embora nenhuma delas corresponda exatamente à configuração atual da Rede MAN/WAN da PMDF, foram consideradas algumas contratações com aquisições semelhantes em outros órgãos, o que respalda a convicção desta Equipe de Planejamento da Contratação de que o modelo a ser adotado atenderá de forma eficaz à PMDF em suas particularidades.

II - Apesar das semelhanças com essas soluções, a PMDF apresenta diversas peculiaridades, como a extensa cobertura da rede. No entanto, a conclusão da Equipe de Planejamento da Contratação é que existem serviços semelhantes em outros órgãos ou entidades da Administração Pública que podem ser considerados no estudo que visa satisfazer às necessidades da PMDF com sua solução própria.

4.2.3. Diante do exposto, organizou-se as considerações a seguir, reunindo as análises qualitativas e quantitativas, as quais estão presentes nas seções mais pertinentes deste documento, a saber: Relatório de Pesquisa de Preços e Planilha de cálculo dos Custos Totais de Propriedade (CTP), pelo que destacamos:

4.2.3.1. Ao realizar a referida análise preliminar sobre ETPs, Mapas de Riscos e Termos de Referência de objetos similares ao presente estudo, esta Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) considerou casos relevantes para contribuir com orientações voltadas às melhores fundamentações.

4.2.3.2. O primeiro caso relevante é o Pregão Eletrônico Nº 90016/2024 (Processo Administrativo nº 057.00361624/2024-11) da Polícia Militar do Estado de São Paulo, por meio da Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - DTIC. Esse pregão abordou a aquisição de 02 (dois) roteadores WAN para o Data Center da Polícia Militar do Estado de São Paulo. A licitação foi realizada em um único item, abrangendo os 2 (dois) roteadores, software de licenças, *transceivers, GBICS* e cabos, instalação, configuração e transferência de conhecimento e suporte e garantia por 12 (doze) meses e adotou o critério de julgamento pelo menor preço. Este pregão forneceu informações técnicas e logísticas valiosas, que foram adaptadas para as necessidades específicas do Parque Tecnológico da PMDF. No entanto, as características técnicas dos equipamentos requisitados pela PMESP não são completamente compatíveis com os equipamentos utilizados hoje pela PMDF e portanto não são aplicáveis ao Parque Tecnológico da PMDF.

4.2.3.3. Outro caso apreciado foi o Pregão Eletrônico Nº 90031/2024 (Processo Administrativo nº 20241055820) da Secretaria Municipal de Administração do Município de Natal/RN, que visou a aquisição de roteador de borda de alta capacidade. A licitação foi dividida em itens, com critério de julgamento menor preço. Assim como o caso anterior, apesar de tratar de equipamento com especificações técnicas similares aos da PMDF, não é possível a aplicação integral do edital, visto que o Parque Tecnológico da PMDF necessita de equipamento mais robusto.

4.2.3.4. O terceiro caso foi o Pregão Eletrônico Nº 90008/2024 (Processo Administrativo nº 00117.001724/2024-49 da Empresa de Tecnologia da Informação do Estado do Piauí - ETIPI-PI. Esse pregão abordou a futura e eventual aquisição de equipamentos (ativos de rede) para conectividade, para uso na infraestrutura de rede da Piauí Link S/A, subsidiária da ETIPI. A licitação foi dividida em itens e realizada para registro de preços, na modalidade pregão, na forma eletrônica, com critério de julgamento de menor preço por item. Apesar de ser similar, os equipamento são aquém dos utilizados hoje pela PMDF.

4.2.4. Esses exemplos de contratações similares forneceram uma base considerável de informações e práticas que ajudaram a moldar a estrutura e os parâmetros da contratação, garantindo que as especificidades e necessidades do projeto sejam atendidas de forma eficiente e eficaz.

4.3. **Da Possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço**

4.3.1. De acordo com o art. 11, inciso II, alínea 'h' da Instrução Normativa nº 94/2022 da SGD/ME, a **possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço** consiste na análise da melhor opção para aquisição de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), levando em consideração se a solução pode ser adquirida como bem (produto), ou se é mais vantajoso contratar a solução como um serviço (Solução Como Serviço - SaaS, do inglês: *Software As A Service)*. Essa análise deve considerar as necessidades e requisitos da instituição, bem como a capacidade técnica e orçamentária para gerenciar e manter a solução compreendida em atualizar e ampliar a Rede MAN/WAN da PMDF, com Aquisição, Fornecimento e Instalação de Equipamentos. Desta forma, a análise da possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço é uma etapa importante no processo de estudo para aquisição de soluções de TIC no sentido amplo,

permitindo a Corporação escolher a opção que melhor atenda às suas necessidades e objetivos de negócio.

4.3.2. Importa considerar que o modelo SaaS, ou *"Software as a Service"*, é uma modalidade de distribuição e comercialização de software na qual a aplicação é hospedada em nuvem e acessada pelos usuários via internet, normalmente sob um esquema de assinatura. Neste arranjo, o fornecedor do software assume a responsabilidade integral pelo seu bom funcionamento, incluindo manutenção, atualizações regulares e medidas de segurança. Como resultado, os usuários são dispensados da necessidade de comprar, instalar ou operar o software em seus próprios dispositivos, o que minimiza investimentos significativos em infraestrutura de hardware e outros serviços relacionados. Além disso, o modelo SaaS oferece vantagens como flexibilidade no acesso e escalabilidade fácil, adaptando-se às mudanças de demanda do usuário sem a complexidade e o custo da manutenção de software tradicional.

4.3.3. Contudo, o requisito de possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço, conforme estipulado na Instrução Normativa nº 94/2022 da SGD/ME, não parece se aplicar diretamente ao nosso objeto de estudo, pelo fato de não estamos cuidando diretamente da contratação de software em si. Os softwares de gerenciamento de rede serão aqueles especificamente utilizados ou adotados pela contratada para a prestação e execução da atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF.

4.3.4. O modelo SaaS, ou *"Software as a Service"*, não se aplica diretamente ao nosso objeto, pois não estamos adquirindo ou contratando um software de forma independente, sendo os softwares eventualmente utilizado pela prestadora contratada como parte da solução de atualização e ampliação da rede.

4.3.5. Portanto, podemos concluir que a análise desse requisito não é especificamente relevante para o nosso objeto, uma vez que estamos orientados para aquisição e fornecimento de equipamentos.

4.3.6. Do exposto, de forma mais própria ao objeto, podemos considerar que a **aquisição de bens ou contratação como serviço** é o próprio objeto da contratação, o qual será considerada quando da Identificação das Alternativas (ou cenários possíveis) para a contratação.

4.4. **Da Ampliação ou substituição da solução implantada, se houver**

4.4.1. Ao se analisar profundamente a questão, percebe-se que diante da estrutura atual do parque tecnológico da PMDF, é conveniente substituir os equipamentos utilizados pela PMDF, uma vez que este apresentam constantes falhas e interrupções, além de estarem obsoletos e no limite de sua capacidade tecnológica.

4.4.2. Com a atual situação da PMDF, que opera equipamentos defasados, a renovação de um ambiente tecnológico atualizado é importantíssimo para garantir a eficiência operacional. Com o passar dos anos, os equipamentos de roteadores, antenas, ODUs, IDUs e software de gerenciamento, após 12 (doze) anos de tempo de uso, tornaram-se obsoletos e defasados. Nesse contexto, a aquisição de novos equipamentos surge como uma necessidade premente para garantir a continuidade das operações de forma eficiente e contínua.

4.4.3. Uma das principais razões que justificam a substituição dos equipamentos obsoletos é a busca por uma melhoria significativa na eficiência, disponibilidade e operação. Equipamentos defasados tendem a operar com desempenho inferior, resultando em processos mais lentos, além de constantes falhas e interrupções no fornecimento dos serviços da PMDF e, consequentemente, na redução da disponibilidade dos serviços que os policiais militares do DF utilizam, podendo acarretar graves prejuízos na prestação do serviço de segurança pública à população. Ao adquirir novos equipamentos modernos e rápidos, a PMDF pode otimizar suas operações, assegurando que a Rede MAN/WAN utilizada como apoio às atividades operacional possam ser concluídas de forma ágil e eficaz.

4.4.4. Além disso, a substituição dos equipamentos obsoletos pode resultar em uma redução significativa nos custos operacionais. Equipamentos mais antigos demandam manutenção frequente e consomem mais energia, aumentando os gastos da PMDF, seja com o dispêndio de efetivo para cuidar da manutenção, seja com o custo de energia elétrica a longo prazo. Com a aquisição de novos equipamentos, que são mais eficientes em termos de energia e requerem menos manutenção, é possível reduzir esses custos operacionais, contribuindo para uma maior economia.

4.4.5. Os equipamentos obsoletos da PMDF apresentam falhas e deixam de funcionar, além de não possuírem suporte para segurança da informação, tornando-se vulneráveis a ataques cibernéticos e violações de dados. Ao adquirir novos equipamentos, a PMDF garante o uso de equipamentos modernos e atualizados, com recursos mais robustos, tendo um suporte que minimiza esses riscos apresentados, e principalmente protegendo a integridade dos seus dados.

4.4.6. Ademais, a aquisição de novos equipamentos proporciona acesso a suporte técnico e garantia do fabricante, o que é essencial para resolver problemas técnicos de forma rápida e eficaz. Os equipamentos obsoletos utilizados pela PMDF não contam mais com suporte ou garantia, o que gera dificuldades em caso de falhas ou problemas operacionais. Com o suporte do fabricante e garantia dos novos equipamentos, a PMDF pode contar com um apoio técnico especializado, garantindo a continuidade das suas operações de forma segura e tranquila.

4.4.7. Por fim, investir em novos equipamentos é fundamental para manter a PMDF na vanguarda da tecnologia. Em um ambiente de constante mudança, dinâmico e competitivo, é imprescindível acompanhar as últimas tendências tecnológicas para atender às demandas da sociedade e dos policiais militares que demandam infraestrutura para trabalharem. Os atuais equipamentos utilizados podem limitar a capacidade da PMDF em prestar um serviço minimamente viável à sociedade e aos policiais militares que necessitam de equipamentos e sistemas tecnológicas cada vez mais. Assim, a aquisição de novos equipamentos é essencial para garantir que a PMDF continue prestando o serviço em favor da segurança pública.

4.5. **Da vedação da Contratação de mais de uma Solução de TIC em um Único Contrato**

4.5.1. A aquisição não se enquadra na hipótese vedada pelo Art. 3º, inciso I, da IN 94/22, segundo a qual não é permitida a contratação de mais de uma solução de TIC em um único contrato, quando essas soluções são distintas e não estão relacionadas entre si, isto é, a menos que sejam partes integrantes de uma mesma solução.

4.5.2. Quando a solução proposta consiste em itens diversos que se mostram viáveis para serem licitados num mesmo processo licitatório por serem componentes da mesma solução, estaremos diante do que fundamenta o §2º e §3º do art. 12 da referida instrução normativa, segundo os quais a Equipe de Planejamento da Contratação avaliará a viabilidade de parcelar a solução de TIC a ser contratada, dividindo-a em tantos itens quantos forem tecnicamente viáveis e economicamente vantajoso, levando em conta o disposto nos §§2º e 3º do art. 40, segundo os quais respectivamente estabelecem critérios para parcelamento em compras, como a divisão em lotes viáveis, o aproveitamento das peculiaridades locais visando a economia, e a ampliação da competição; e que o parcelamento não será adotado se a economia de escala ou a redução de custos recomendarem a compra de um mesmo fornecedor, se o objeto for único e integrado com risco ao todo, ou se a padronização levar a um fornecedor exclusivo. Também, devendo a EPC observar o que dispõe o § 1º do art. 47 da mesma Lei nº 14.133, segundo o qual na aplicação do princípio do parcelamento, devem ser considerados: a responsabilidade técnica, o custo para a Administração em comparação com as vantagens da redução de custos ao dividir o objeto, e o dever de ampliar a competição e evitar a concentração de mercado.

4.5.3. Portanto, a contratação da solução proposta não se enquadra na proibição de contratação de mais de uma solução de TIC em um único contrato, pois os serviços e produtos estão intrinsecamente relacionados e representam componentes integrados de uma mesma solução abrangente.

4.6. **Da divisão da Solução em Itens (lotes) para Ampliação da Competição**

4.6.1. A divisão do objeto em itens e lotes é um instrumento legal que visa a propiciar ampliação à competição e assim permitir que mais empresas possam disputar o contrato, consoante a lei 14.133/21, posicionamento do Tribunal de Contas da União e do Tribunal de Contas do Distrito Federal:

> **Art. 40 § 3º.** O parcelamento não será adotado quando:
>
> I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;
>
> II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;
>
> III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.
>
> **Art. 47.** As licitações de serviços atenderão aos princípios:
>
> I - da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;
>
> II - do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.
>
> § 1º Na aplicação do princípio do parcelamento deverão ser considerados:
>
> I - a responsabilidade técnica;
>
> II - o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens;
>
> III - o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.
>
> **TCU**
>
> Acórdão 732/2008
>
> A questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto.
>
> **TCDF**
>
> Acórdão nº 1916/2009
>
> Acerca da alegada possibilidade de fragmentação do objeto, vale notar que nos termos do art. 23, § 1º, da Lei n. 8.666/1993, exige-se o parcelamento do objeto licitado sempre que isso se mostre técnica e economicamente viável.

4.6.2. A Equipe de Planejamento da Contratação (EPC), analisou a divisão da Solução em Itens agrupados (lotes), isto é, conjunto de itens agrupados para facilitar a aquisição, garantir compatibilidade entre itens e facilitar a logística e a gestão do contrato. Assim, para atender as razões apontadas e, principalmente, a ampliação da competição no processo de atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), reconhecemos a importância da divisão do objeto em itens agrupados ou lotes, conforme disposto no inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, promovendo um ambiente mais competitivo e potencialmente resultando em melhores propostas.

4.6.3. Temos que a obrigatoriedade de ampliar a competição é reforçada pelo § 7º do mesmo artigo, o que nos impõe o dever de dividir o objeto sempre que for tecnicamente possível e economicamente viável. Essa não é uma mera opção, mas uma exigência legal para evitar restrições imotivadas à competição. Assim, a divisão do objeto justifica-se sempre que houver possibilidade de restrição da disputa, ainda que tecnicamente seja possível não dividi-lo.

4.6.4. No contexto da nossa contratação, que envolve a atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF, essa divisão pode incluir a prestação de serviços de atualização e de ampliação necessários para o pleno funcionamento da rede. Dividir o objeto em lotes distintos não apenas facilita a participação de um maior número de fornecedores, mas também permite que a PMDF selecione os melhores especialistas para cada componente da solução.

4.6.5. Nossa análise considera a interpretação adequada do enunciado legal, articulando a necessidade de ampliar a disputa com a viabilidade técnica e a garantia de economicidade. O objetivo é assegurar que a ampliação da disputa não comprometa a relação custo-benefício, nem a economicidade da contratação. Devemos buscar um equilíbrio que promova a maior participação possível, sem inviabilizar a licitação ou reduzir sua eficiência e viabilidade econômica.

4.6.6. Por fim, a divisão em lotes/itens facilita a gestão e controle do processo de aquisição. Cada lote/item pode ser gerenciado separadamente, com requisitos e prazos específicos, facilitando o acompanhamento e avaliação do desempenho de cada lote/item. Essa abordagem promove uma maior transparência e eficiência na condução da licitação, garantindo que todos os aspectos do processo sejam devidamente controlados e monitorados.

4.6.7. Assim, A EPC decidiu pela divisão em 2 (dois) lotes da solução, que estão descritos nas Tabelas abaixo. Todas as justificativas necessárias para a divisão serão abordadas no levantamento de alternativas da solução.

Tabela 12 - LOTE 1 - Equipamentos que mantém a fabricante utilizada atualmente na PMDF

Lote	Item	Descrição dos Bens/Serviços	Quantidade
1	1.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores 7750 SR-12 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	2
	2.	Fornecimento de atualização e modernização de Software para os ENLACES de Rádio micro-ondas MPR-9500 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	25
	3.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7705 SAR-8 DC com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	17
	4.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7210 SAS-MXP com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	20
	5.	Fornecimento de atualização e modernização do Sistema de Gerência SAM Element Manager 5620 SAM-E, para NSP Appliance (NSP-a).	1
	6.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia Core 7750 SR-12	2
	7.	Serviço de configuração para Modernização e Atualização de SW para ENLACE de Rádio micro-ondas MPR-9500	25

	8.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia 7210 SAS-M existentes substituindo pelas versões mais recentes dos Roteadores Nokia 7705 SAR-8 e 7210 SAS-MXP	37
	9.	Serviço de configuração do NSP Appliance Nokia	1
	10.	Treinamento Oficial	1

Tabela 13 - LOTE 2 - Fornecimento de enlaces de rádio micro-ondas

Lote	Item	Descrição dos Bens/Serviços	Quantidade
2	1.	Fornecimento de novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	19
	2.	Serviço de instalação e configuração dos novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	19

4.7. **Sobre a existência de softwares *open source* ou públicos disponíveis conforme descrito na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016**

4.7.1. Considerando o objeto do nosso estudo, que envolve a execução da atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF, é importante ressaltar que o requisito estabelecido pela PORTARIA Nº 46/2016 do MPOG, sobre a disponibilização de Software Público Brasileiro, não se aplica diretamente. Isso se deve ao fato de que o objeto do presente estudo não trata especificamente da contratação de software, mas sim da aquisição de equipamentos para a atualização da rede. Embora a solução possa envolver softwares, estes estão integrados à prestação e gestão dos serviços, não sendo o foco principal da contratação. Assim, a análise de compatibilidade com software público ou *open source* não se aplica ao nosso caso, uma vez que não estamos adquirindo ou contratando software de forma direta, mas sim serviços e equipamentos para a infraestrutura de rede.

4.8. **Considerações a respeito dos diferentes Modelos de Prestação de serviço**

4.8.1. Conforme art. 11, inciso II, alínea '*f*' da IN 94/22 -ME, a Equipe de Planejamento da Contratação avaliou os diferentes modelos de prestação de serviço com intuito de optar pelos que apresentem melhor equilíbrio entre os requisitos de eficácia ("garantia do cumprimento das obrigações"), de eficiência ("menor custo possível"), de economicidade ("maior benefício possível a um custo aceitável") e de isonomia entre licitantes ("ampliação da competitividade").

4.8.2. Quanto à possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço, verifica-se que este projeto se trata de aquisição de equipamentos com serviço de suporte/garantia, de modo que a solução solução tecnológica esteja completa. Logo, este ETP se debruçará sobre os possíveis modelos que são oferecidos no mercado, principalmente aqueles já consagrados na Administração Pública.

4.8.3. Pautado nessa reflexão, considerando as necessidades de negócio, cumpre analisar os seguintes cenários:

1. **Contratação de empresa especializada para fornecer a solução tecnológica integral, bem como o serviço de suporte e garantia, sem qualquer aquisição de equipamentos por parte da PMDF.** Esta alternativa se revela inviável pois, ao final do contrato, caso não haja renovação, a empresa recolherá os equipamentos que compõe a solução tecnológica. Este cenário, de não renovação do contrato, é um fator muito sério e importante a ser levado em consideração, pois a PMDF depende de recursos que podem, ou não, estar disponíveis no momento da renovação. Isso acontece pois frequentemente ocorre contingenciamento de recursos destinados a custeio e investimentos. Deve-se levar em conta, também, que esses recursos financeiros são concorridos entre as diversas demandas institucionais da PMDF, pois não é só a área de TIC que necessita de recursos, mas a área operacional, bem como as outras Coordenações Orçamentárias.
2. **Aquisição dos equipamentos que compõe a solução tecnológica e contratação de empresa especializada para o fornecimento do suporte e garantia, que tende a ser a mesma empresa que forneceu os equipamentos**. Este cenário é o mais adequando visando o cenário atual e futuro da PMDF, pelos mesmo motivos elencados acima. Essa alternativa é a que tem maior chance de evitar problemas no futuro, uma vez que a aquisição da solução tecnológica tornará a PMDF proprietária dos equipamentos que compõe a solução tecnológica. Isso fará que os equipamentos permaneçam sob o domínio e controle institucional, sem que haja a perda dessa tecnologia após o fim do contrato de suporte/garantia. Mesmo que haja a necessidade de substituir os equipamentos após determinado tempo de uso, é empiricamente verificável que equipamentos de TIC podem permanecer operantes por mais tempo do que o previsto, desde que possuam manutenção adequada e zelo no uso.

4.9. **Duração do Contrato, do Regime de Execução e dos Serviços Continuados**

4.9.1. Ainda, ao analisar o tipo de solução pretendida, importa observar que o instituto de serviço continuado reza que para assim ser considerado deve atender o disposto nos art. 15 e 16 da IN 05/2017/MPDG em que fica evidente que serviço continuado são aqueles cuja interrupção possa comprometer a continuidade das atividades da Administração e cuja necessidade de contratação deva estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente. Sendo assim, o que caracteriza o caráter contínuo de um determinado serviço é sua essencialidade para assegurar a integridade do patrimônio público de forma rotineira e permanente ou para manter o funcionamento das atividades finalísticas do ente administrativo, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional. Os serviços considerados não continuados ou contratados por escopo são aqueles que impõem aos contratados o dever de realizar a prestação de um serviço específico em um período predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, observadas as hipóteses previstas no art. 105 da Lei nº 14.133/2021. Essa orientação é corroborada por entendimento já consolidado no âmbito do TCU, conforme trecho do Voto do Acórdão nº 132/2008 - 2ª Câmara: "*Na realidade, o que caracteriza o caráter contínuo de um determinado serviço é sua essencialidade para assegurar a integridade do patrimônio público de forma rotineira e permanente ou para manter o funcionamento das atividades finalísticas do ente administrativo, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional*" (TCU, Acórdão nº 132/2008, Rel. Min. Aroldo Cedraz, j. em 12.02.2008.). Com base nesse entendimento, é possível afirmar que não existem serviços que, considerados em si mesmos, sejam contínuos. Essa caracterização sempre dependerá do exame e das peculiaridades verificados no caso concreto e da realidade da Administração Pública contratante. Por essa razão, determinados serviços podem ser considerados contínuos para alguns órgãos e entidades sem que, necessariamente, o sejam para outros. Essa também foi a conclusão do citado Acórdão nº 132/2008 - 2ª Câmara, ao chamar a atenção em seu Voto para: "*o fato de que a natureza contínua de um serviço não pode ser definida de forma genérica. Deve-se, isso sim, atentar para as peculiaridades de cada situação examinada*".

4.9.2. Ainda a respeito dessa discussão, a Lei 14.133/2021 traz inovações importantes no "Capítulo V - Da Duração dos Contratos". O Artigo 105 estabelece que a duração dos contratos será determinada conforme previsto no edital. Este artigo ressalta a necessidade de observar,

tanto no momento inicial da contratação quanto a cada exercício financeiro subsequente, a disponibilidade de créditos orçamentários e a sua previsão no plano plurianual, especialmente se a duração do contrato exceder um exercício financeiro. Esta é uma precaução significativa para assegurar a continuidade financeira e a viabilidade do contrato ao longo de sua vigência.

4.9.3. Analisando o artigo 106 da referida lei, este possibilita a celebração de contratos com a vigência inicial de até cinco anos, em caráter excepcional ao entendimento subjacente do regramento contido no artigo 105, nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuos, observadas diretrizes estabelecidas neste mesmo artigo. O artigo 106, portanto, estipula diretrizes claras para garantir que contratos de longo prazo sejam economicamente vantajosos para a Administração. Para isso, a autoridade competente deve validar a vantagem econômica da contratação plurianual. Além disso, a existência de créditos orçamentários e a manutenção de sua vantagem devem ser certificadas no início da contratação e a cada novo exercício financeiro. Este artigo também destaca a flexibilidade da Administração em extinguir o contrato se não forem encontrados créditos orçamentários adequados ou se o contrato deixar de ser vantajoso. A extinção, no entanto, possui condições específicas, como está previsto nos parágrafos subsequentes, garantindo uma proteção adicional para ambas as partes.

4.9.4. Adicionalmente, o artigos 107 estende a discussão sobre a duração do contrato. Trata da prorrogação de contratos de serviços e fornecimentos contínuos (que podem ser celebrados com duração inicial de até 5 anos, como visto), permitindo renovações sucessivas até uma vigência máxima de dez anos (somatório da vigência inicial com as prorrogações), desde que haja previsão em edital e sejam mantidas as condições vantajosas para a Administração.

4.9.5. O Artigo 108 amplia o escopo de contratos que podem ter uma duração inicial de até dez anos, indicando as hipóteses específicas previstas no art. 75 da Lei 14.133/2021. Na mesma esteira, está o artigo 114, que fixa-se vigência máxima, esta entendida como a vigência inicial somada as prorrogações, de 15 (quinze) anos para contrato que previr operação continuada de sistemas de tecnologia da informação. Em conjunto, estes artigos buscam garantir que, enquanto a Administração mantenha a flexibilidade e a prerrogativa de estabelecer contratos de longa duração desde sua celebração até as sucessivas renovações, haja salvaguardas robustas em vigor para assegurar que esses contratos continuem sendo benéficos ao longo do tempo.

4.9.6. A luz dessa reflexão, considera-se que a natureza do serviço almejado pela Área Demandante se caracteriza como continuado, pois o serviço de atualização da Rede MAN/WAN da PMDF é essencial para garantir a operação contínua e eficiente das infraestruturas tecnológicas críticas para as atividades da PMDF. Este serviço deve ser prestado de forma continuada para permitir a realização de manutenções preventivas e corretivas, além de atualizações regulares de software e hardware, assegurando a disponibilidade dos serviços.

4.9.7. A continuidade do suporte também proporciona um monitoramento proativo, detectando e solucionando problemas em tempo real antes que eles causem interrupções significativas. Além disso, garante uma resposta rápida e eficaz a incidentes e desastres, com planos de recuperação bem estabelecidos e equipes especializadas prontas para agir, minimizando o impacto nas operações da organização.

4.9.8. Por fim, o suporte técnico especializado e contínuo é vital para manter a segurança da informação e a eficiência operacional da Rede MAN/WAN. Equipes treinadas e qualificadas podem implementar as melhores práticas de segurança, gerenciar vulnerabilidades e responder a incidentes, assegurando a alta disponibilidade e confiabilidade dos sistemas de TI essenciais para o sucesso e crescimento da organização.

4.9.9. **Duração do contrato**: A duração do contrato para a prestação do serviço de suporte e garantia é de 12 (doze) meses.

4.10. **Da Margem de Preferência Prevista na Lei 14.133/21**

4.10.1. Cumpre de início considerar que a Margem de Preferência prevista na Lei 14.133/21 é um mecanismo que permite a adoção de critérios de preferência em processos licitatórios para bens manufaturados e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras, com o objetivo de fomentar a indústria nacional e a economia do país. Esta margem, definida em decisão fundamentada pelo Poder Executivo federal, pode alcançar até 10% sobre o preço dos produtos ou serviços estrangeiros, conforme regulamentado pelo Decreto nº 11.890/2024 e reiterado pelo Decreto Distrital nº 44.330/2023. A Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 também reforça a necessidade de observar a margem de preferência para bens manufaturados e serviços nacionais nas contratações de soluções de tecnologia da informação e comunicação (TIC). A aplicação dessa margem deve ser cuidadosamente avaliada para garantir que não comprometa a competitividade, a qualidade e a viabilidade técnica das contratações públicas.

4.10.2. Considerando as disposições da Lei 14.133/21, que institui a Margem de Preferência para bens e serviços nacionais, é necessário analisar sua aplicação no nosso caso específico. O objeto da atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF demanda uma avaliação cuidadosa da viabilidade da aplicação dessa margem.

4.10.3. De acordo com o Art. 26 da referida Lei, a margem de preferência pode ser estabelecida para bens e serviços nacionais que atendam às normas técnicas brasileiras. No entanto, é importante observar que a aplicação dessa margem deve ser definida em decisão fundamentada do Poder Executivo Federal. Além disso, o Decreto nº 11.890/2024 regulamenta a aplicação da margem de preferência no âmbito da administração pública federal, estabelecendo critérios e limites para sua utilização.

4.10.4. A adoção da margem de preferência, em si, de até 10% (dez por cento), não afasta a possibilidade de participação de empresas estrangeiras na licitação para a modernização da rede MAN/WAN da PMDF. A natureza dos serviços e equipamentos necessários para a atualização da rede, com alta especificidade tecnológica, pode envolver componentes ou soluções que não estão amplamente disponíveis no mercado nacional, limitando a base de concorrentes. Além disso, a contratação de uma empresa única para a prestação de serviços tão complexos e integrados, em que a sinergia entre fornecimento e instalação de novos equipamentos é crucial, dificulta a participação de uma segunda empresa, mesmo que de forma parcial, para atender a requisitos específicos da solução. Essa restrição poderia prejudicar a competitividade da licitação e a qualidade da solução final, limitando as opções da PMDF e impactando a eficiência da rede.

4.10.5. A decisão de afastar a aplicação da margem de preferência na contratação de Solução em Engenharia de Telecomunicações para aquisição, fornecimento e instalação de novos equipamentos destinados à modernização, atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF, encontra amparo em outros diversos fatores que justificam essa medida, assegurando a eficiência e a segurança das operações de comunicação da instituição.

4.10.6. A complexidade dos fornecimentos relacionados aos equipamentos específicos da solução justifica ainda mais o afastamento da margem de preferência. Esses componentes são essenciais para garantir a compatibilidade e a integração com a infraestrutura existente, assegurando a continuidade operacional e minimizando os custos de transição e a curva de aprendizado para a equipe técnica. A escolha de fornecedores que possam garantir suporte adequados, além de minimizar os riscos de segurança, é crucial. Os componentes possuem certificações e padrões de segurança reconhecidos internacionalmente, que são fundamentais para a operação segura da rede MAN/WAN da PMDF.

4.10.7. Portanto, diante da complexidade e especificidade do objeto da presente contratação, mesmo avaliando cuidadosamente a aplicação da margem de preferência, é necessário considerar não apenas os benefícios de valorização da indústria nacional, mas também os potenciais impactos negativos na competitividade, no custo e na viabilidade técnica da contratação. A contratação deve ser pautada sempre com vistas ao interesse público, buscando a eficiência na execução do contrato. É razoável afastar a aplicação da margem de preferência nesta contratação para garantir que a PMDF possa adquirir serviços e produtos de alta qualidade, que atendam plenamente às suas necessidades técnicas e operacionais, assegurando a eficiência, segurança e continuidade das operações de comunicação da instituição. A não aplicabilidade

da margem de preferência prevista na Lei 14.133/21 para este caso específico é justificada, pois tal medida comprometeria a exequibilidade, a eficiência e a economicidade do processo licitatório para a atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF.

4.11. **Da modalidade e procedimento licitatório referente à aquisição dos equipamentos**

4.11.1. A Lei Nº 14.133/2021 integrou e atualizou as normas de licitações e contratos, incluindo o pregão eletrônico como uma das modalidades licitatórias preferenciais para a contratação de bens e serviços comuns, conforme especificado em seu artigo 6º, inciso XLI. Segundo este artigo, o pregão é a modalidade obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento pode ser o de menor preço ou o de maior desconto. A lei também estabelece o Sistema de Registro de Preços (SRP) como um conjunto de procedimentos para a realização de licitações nas modalidades de pregão, visando o registro formal de preços relativos à prestação de serviços e à aquisição de bens para contratações futuras.

4.11.2. A escolha do pregão eletrônico se fundamenta na eficiência e celeridade proporcionadas por essa modalidade, além da garantia de competitividade e transparência em todas as etapas do processo licitatório, registradas eletronicamente. Os critérios de julgamento eleitos para essa contratação são o menor preço e o maior desconto, conforme preconizado no artigo 33 da Lei Nº 14.133/2021. O critério de menor preço assegura que a proposta financeiramente mais vantajosa será selecionada, desde que atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no edital. Já o critério de maior desconto visa maximizar a economia na contratação, com o desconto aplicado sobre o preço global fixado no edital e estendido aos eventuais termos aditivos. O critério de menor preço assegura uma proposta mais econômica sem comprometer a qualidade dos serviços e produtos. O critério de maior desconto favorece condições financeiras mais vantajosas para a administração, permitindo a aquisição de materiais e serviços essenciais com eficiência de custos.

4.11.3. A opção de se utilizar o Sistema de Registro de Preços (SRP) se fundamenta no fato de que a PMDF não dispõe dos recursos financeiros para a aquisição, o que demonstra a necessidade de que essa aquisição seja feita de maneira parcelada, ao longo do tempo. Assim, a PMDF não fará a aquisição nas quantidades previstas de maneira imediata. Será feita a aquisição conforme recursos orçamentários forem disponibilizados, levando-se em consideração o planejamento orçamentário da PMDF e planejamento operacional do CeTI. Essa alternativa se justifica de acordo com o Art. 3°, inciso II do Decreto nº 11.462/23, c/c Art. 189, Parágrafo Único, c/c Art 190, inciso II, ambos do Decreto 44.330/2023. Confira-se:

> Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:
>
> II - **quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas** ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa; (grifo nosso)
>
> Art. 189. O Sistema de Registro de Preços (SRP) para aquisição e locação de bens ou contratação de obras ou serviços, inclusive de engenharia, pelos órgãos e entidades da Administração direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal, obedecerá ao disposto nesta Seção.
>
> Parágrafo único. **No Sistema de Registro de Preços, a indicação de dotação orçamentária somente será exigida no ato da formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.** (grifo nosso)
>
> Art. 190. O Sistema de Registro de Preços será adotado, preferencialmente:
>
> II - **quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas** ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou tarefa; (grifo nosso)

4.11.4. Além disso, esses critérios garantem a eficiência do processo licitatório, promovendo competitividade e assegurando que os serviços e materiais adquiridos atendam às necessidades operacionais da PMDF. A conformidade com a Lei Nº 14.133/2021 assegura a legalidade e regularidade do processo licitatório, promovendo uma gestão pública responsável e transparente.

4.11.5. Portanto, a utilização da modalidade de Pregão Eletrônico juntamente com o procedimento de Sistema de Registro de Preços (SRP) nesta contratação é fundamentada nas disposições legais da Lei Nº 14.133/2021. Esses critérios são apropriados para garantir a obtenção de propostas vantajosas, promover a eficiência e a competitividade no processo licitatório, além de assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços prestados à PMDF.

4.12. **Da Remessa à Central de Compras do GDF e Dos Procedimentos licitatórios de interesse da PMDF de Natureza Finalística**

4.12.1. Entende-se que os procedimentos licitatórios de interesse da Polícia Militar do Distrito Federal que sejam essencialmente de natureza finalística estão excluídos, segundo Decreto nº 33.598/2012, do regime de centralização das licitações de compras, obras e serviços, instituídos pelo artigo 2º da Lei nº 2.340/99, que cria na estrutura administrativa do Governo do Distrito Federal a Central de Compras.

4.12.2. Todavia, da inteligência do Art. 2º do mesmo decreto, restou estabelecido que os atos normativos que disciplinam a atuação da Subsecretaria de Licitações e Compras, da Secretaria de Estado de Planejamento e Orçamento do Distrito Federal, deverão ser aproveitados, no que couber, pela Polícia Militar do Distrito Federal, razão que afasta prévia consulta à Subsecretaria de Licitações e Compras - (exigência baseada no §3º da Portaria da SEEDF nº 03, de 06 de janeiro de 2021), no sentido de obter informação de haver ou não ARP relacionada aos bens e serviços pretendidos - por serem de natureza finalística da PMDF, se exaurido, assim, a possibilidade de utilização da ata caso existente.

4.12.3. Com fulcro em atender as demandas institucionais e por entender que quando pretender fazer por meio de SRP aquisições de bens e serviços que não seja finalísticos, a PMDF não solicitará ao órgão central que o faça, sabendo que, do contrário, deverá consultá-lo, segundo que, nos termos do que se apreende do § 3º da Portaria da SEEDF nº 03/2021 - se há ou não ARP relacionado aos bens ou serviços pretendidos; e, caso existindo, deverá tomar todas as medidas necessárias para dela se valer ou aderir. Do contrário, não havendo, pode, a PMDF mesma, atuar como órgãos gerenciador responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e gerenciamento da ata de registro de preços dele decorrente.

4.13. **Da Seleção da Melhor Proposta**

4.13.1. Considerando o objeto do nosso estudo, **contratação de solução em engenharia de telecomunicações para aquisição, fornecimento e instalação de equipamentos destinados à atualização e ampliação da Rede MAN/WAN DA PMDF** , a forma utilizada para definir e selecionar a melhor proposta deverá seguir a regra:

4.13.1.1. O critério de julgamento será o de **menor preço**.

4.14. **Identificação das Alternativas (ou cenários possíveis) para a Contratação**

4.14.1. Acerca da **Identificação das Alternativas (ou cenários possíveis) para a Contratação** vale destacá-la como momento da mais alta relevância na elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP) e, por conseguinte, na fase de planejamento de qualquer contratação pública, essencial para garantir um resultado vantajoso para a Administração.

4.14.2. Assim, a identificação das alternativas possíveis para satisfação das necessidades já mapeadas é também processo conhecido como levantamento de mercado. A Lei nº 14.133/2021 (Art. 18, § 1º, V), o Decreto Distrital nº 44.330/2023 (Art. 60) e a Instrução Normativa 94/2021 (Art. 11, inciso II, b) enfatizam a importância dessa etapa para a compreensão do contexto mercadológico, a definição da melhor solução e a justificativa técnica e econômica da escolha.

4.14.3. Esta equipe de planejamento passa a análise das alternativas, para em seguida escolher a solução mais adequada para atender às

necessidades da PMDF para solução relacionada à modernização de sua Rede MAN/WAN, buscando a melhor relação custo-benefício e a maior vantagem para o interesse público. O levantamento de mercado empreenderá para alternativa tida como viável; análise de contratações similares; pesquisa direta com fornecedores; bem como consulta a bancos de dados oficiais e pesquisa em mídias especializadas.

Alternativa 01	SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN PRESTADOS EXCLUSIVAMENTE POR EQUIPE PRÓPRIA DA POLÍCIA MILITAR A PARTIR DE NOVOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS POR EMPRESA CONTRATADA SEM SUPORTE E GARANTIA.
Alternativa 02	CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF - COM EQUIPAMENTOS NOKIA/ALCATEL EM 1 (UM) LOTE ÚNICO.
Alternativa 03	CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF DIVIDIDA EM 2 (DOIS) LOTES.
Alternativa 04	SUBSTITUIÇÃO COMPLETA DA INFRAESTRUTURA DA REDE MAN E WAN DA PMDF COM EQUIPAMENTOS NOVOS, SEM PREFERÊNCIA POR MODELO OU FABRICANTE, DIVIDIDO EM 2 (DOIS) LOTES, PARA AQUISIÇÃO DE NOVOS ROTEADORES E ENLACES, COM SUPORTE E GARANTIA DE 60 MESES.

4.15. **Alternativa Nº 01**	
Nome da Solução	SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN PRESTADOS EXCLUSIVAMENTE POR EQUIPE PRÓPRIA DA POLÍCIA MILITAR A PARTIR DE NOVOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS POR EMPRESA CONTRATADA SEM SUPORTE E GARANTIA.
Descrição	Esta alternativa visa otimizar a instalação e configuração de equipamentos da Rede Corporativa da PMDF viabilizando o apoio à elaboração, ao desenvolvimento e à implantação de projetos de rede MAN/WAN para os sistemas de comunicação de redes de dados e telecomunicações de maneira mais prática, com serviços prestados diretamente por equipe interna da PMDF.
Análise da Solução	A alternativa caracterizada pelo **SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN PRESTADOS EXCLUSIVAMENTE POR EQUIPE PRÓPRIA DA POLÍCIA MILITAR A PARTIR DE NOVOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS POR EMPRESA CONTRATADA SEM SUPORTE E GARANTIA**, exibe substanciais razões para que se aprecie com maior vagar este modelo no qual a responsabilidade seria da Polícia Militar em conjunto com a Contratada. O cenário em que a Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) assumiria exclusivamente a responsabilidade pela configuração e instalação dos equipamentos apresenta diversas limitações que podem justificar a inviabilidade desse modelo. Calha, de início, a EPC considerar que a PMDF enfrenta um déficit significativo de efetivo, com uma redução de quase 50% desde 2009[1], enquanto a população do Distrito Federal não parou de crescer[2]. Com efeito, priorizar a formação de um corpo técnico composto por policiais militares, dentro dos quadros do CeTI, para dar suporte à estrutura de rede da PMDF, poderia sim ensejar desvio de recursos humanos importantes e necessários para a consecução da principal função da PMDF: garantir a ordem pública e a segurança da sociedade. Este empenho expressivo de policiais militares exigiria não tão somente um número muito maior do aqueles que hoje já são empenhados na área de TIC, como também, relativo às exigências de capacitação, implicaria em tempo dedicado a este fim, como comprometimento de ainda mais recursos, especialmente em um cenário de restrições orçamentárias e necessidade urgente de maximizar o policiamento nas ruas. Assim, a criação e manutenção de uma equipe interna altamente especializada demandariam investimentos significativos em formação e capacitação contínua. Policiais militares teriam que adquirir competências técnicas específicas para a gestão de infraestrutura de TIC, o que exigiria tempo e recursos financeiros consideráveis. Esse cenário também traria desafios de rotatividade e atualização tecnológica constante, além de potencial necessidade de ajustes normativos para legitimar essa nova atribuição. A aquisição de equipamentos para que a equipe da PMDF instale, configure, monitore e mantenha-os também apresentam riscos operacionais e financeiros. A gestão de uma infraestrutura tecnológica complexa requer conhecimento técnico avançado e experiência específica que as empresas especializadas possuem. Contratando empresas terceirizadas, a PMDF pode garantir um serviço de qualidade, atualizado com as últimas tendências tecnológicas e com suporte técnico adequado. Além disso, a terceirização permite que a PMDF se beneficie da economia de escala e expertise que as empresas de TIC oferecem, algo que seria muito mais oneroso de desenvolver internamente. Seguindo outros aspectos, interessa considerar que a responsabilidade exclusiva pela aquisição, fornecimento e instalação de novos equipamentos tecnológicos impõe um fardo financeiro adicional à PMDF, que como todo órgão público enfrenta limitações orçamentárias. Equipamentos de alto valor agregado requerem não apenas investimentos elevados, mas também custos contínuos de manutenção e atualização. Por outro lado, a manutenção de parte do quadro de servidores efetivos na Polícia Militar (PM), integrados a servidores das empresas contratadas para prestar serviços de suporte à infraestrutura da Rede MAN/WAN, pode ser justificada por diversos motivos que atendem tanto à eficiência operacional quanto à segurança institucional, podendo instruir estão alguns argumentos para essa estratégia: 1. **Conhecimento Institucional e Continuidade**: Os servidores efetivos possuem um profundo conhecimento dos processos internos, normas e cultura organizacional da PM. Esse conhecimento é crucial para garantir a continuidade das operações e a transferência de conhecimento para os novos funcionários das empresas contratadas. Além disso, a presença de servidores efetivos ajuda a preservar a memória institucional, facilitando a gestão de crises e a tomada de decisões informadas. 2. **Segurança e Confidencialidade**: A infraestrutura de rede da PM é crítica para a segurança pública e envolve dados sensíveis. Manter servidores efetivos ajuda a garantir a confidencialidade e a integridade dos dados, minimizando os riscos de vazamentos de informações e garantindo que as políticas de segurança cibernética

	sejam rigorosamente seguidas. 3. **Capacitação e Supervisão**: Servidores efetivos podem atuar como supervisores e capacitadores dos contratados, assegurando que os padrões de qualidade e segurança sejam mantidos. Eles podem orientar e monitorar o desempenho dos funcionários das empresas contratadas, promovendo uma integração mais eficaz e a manutenção de altos padrões operacionais. 4. **Flexibilidade e Adaptabilidade**: Em situações de emergência ou mudanças rápidas no ambiente de segurança, servidores efetivos podem responder de maneira mais ágil e adaptável. Eles estão familiarizados com os protocolos de emergência e têm a autoridade necessária para tomar decisões rápidas, algo que pode ser mais complicado para funcionários terceirizados devido às restrições contratuais. 5. **Economia de Custos a Longo Prazo**: Embora a contratação de empresas terceirizadas possa reduzir custos imediatos, a manutenção de servidores efetivos pode resultar em economia de custos a longo prazo. Servidores efetivos possuem uma curva de aprendizado menor e menos rotatividade, o que significa menos tempo e recursos gastos em treinamento e integração. 6. **Resiliência e Redundância**: Ter uma equipe mista de servidores efetivos e contratados cria uma camada adicional de resiliência. Em caso de falha ou indisponibilidade de serviços contratados, os servidores efetivos podem assegurar que as operações críticas continuem sem interrupção, garantindo redundância operacional. Ao integrar servidores efetivos com contratados, a PM pode aproveitar o melhor de ambos os mundos: a especialização e flexibilidade das empresas terceirizadas e o conhecimento, segurança e continuidade proporcionados pelos servidores efetivos. Essa abordagem híbrida é essencial para garantir uma infraestrutura de rede robusta, segura, eficiente de continuada. Por tudo, a PMDF, dentro da estrutura de seu Centro de Tecnologia e Inovação, possui um grupo de policiais especialistas em tecnologia lotados em sua Seção de Infraestrutura de Redes - CeTI/SIR, especializados em nível suficiente para atuar na fiscalização e gestão da aturação de suas parceiras contratadas, não havendo modelo razoável que pudesse passar a considerá-los como responsáveis exclusivos pela execução de toda operacionalização de sustentação do sistemas de rede. Assim, sem jamais se afastar da compreensão de que a Rede MAN/WAN da PMDF é um sistema crítico para as operações da corporação, e sua descontinuidade representaria um grave problema para a segurança pública do Distrito Federal, é sólido o juízo de que a formação de equipe própria da PMDF para esta sustentação pode gerar graves riscos, posto que a rede conecta as unidades da PMDF, garantindo a comunicação operacional entre os policiais, o compartilhamento de informações estratégicas, o acesso a bancos de dados e o gerenciamento de operações. Então, claro se apresenta que uma interrupção na rede pode comprometer o fluxo de informações, atrasar o atendimento a ocorrências, dificultar o monitoramento de áreas e impedir a coordenação de ações em situações de emergência, colocando em todo modelo de segurança pública. Em suma, a proposta de realizar a gestão da rede internamente, com policiais militares atuando como técnicos, não se coaduna com a realidade da PMDF e com a prioridade de fortalecer a segurança pública no Distrito Federal. É sensível a busca por alternativas que garantam a atualização e expansão da rede de forma eficiente, porém sem comprometer a missão principal da instituição e os recursos públicos e, no caso específico, submeter a Corporação e a sociedade, principalmente, aos riscos de falhas no sistema. Fontes: 1: <https://intranet.pmdf.df.gov.br/portal/index.php/home/almanaque.html> 2: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>
Parecer Técnico sobre a Alternativa	Considerando os aspectos levantados na análise da Alternativa 1, a equipe técnica conclui que a proposta de SERVIÇO DE MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN PRESTADOS EXCLUSIVAMENTE POR EQUIPE PRÓPRIA DA POLÍCIA MILITAR A PARTIR DE NOVOS EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS POR EMPRESA CONTRATADA SEM SUPORTE E GARANTIA, não atende aos requisitos mínimos necessários para a viabilidade do projeto. Diante da complexidade do sistema de rede, do risco crítico de descontinuidade, do déficit de policiais da PMDF e da necessidade de priorizar a segurança pública, a alternativa apresentada não se mostra adequada. Portanto, a Alternativa 1 deve ser tida como **INVIÁVEL**, não devendo ser objeto de Estudo de Levantamento de Preços e Custo Total de Propriedade. É recomendada a busca por alternativas que garantam a atualização e a expansão da rede de forma eficiente, segura e sem comprometer a missão principal da PMDF.

4.16. **Alternativa Nº 02**	
Nome da Solução	CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTO S DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF - COM EQUIPAMENTOS NOKIA/ALCATEL EM 1 (UM) ÚNICO LOTE.

Descrição	A futura contratação é essencial para a manutenção da Rede Corporativa da PMDF, pois facilita o suporte na elaboração, desenvolvimento e implantação de projetos de rede MAN/WAN para sistemas de comunicação de dados e telecomunicações. Através dos equipamentos, dos profissionais e dos serviços especializados fornecidos pela empresa contratada, será possível a ampliação e modernização da Rede MAN/WAN da PMDF e dos seus sistemas corporativos. A alternativa focaliza a atualização e ampliação da infraestrutura de rede, com a aquisição e instalação de novos equipamentos. Isso possibilitará a modernização da rede MAN/WAN, melhorando o atendimento às demandas da equipe de Redes MAN/WAN da PMDF. Além disso, assegurará o funcionamento eficiente da rede de comunicação de dados e do link para a rede rádio tetra digital, beneficiando os usuários finais da PMDF e os órgãos que integram a rede. Assim, a modernização que será proporcionada permitirá uma rede robusta, eficiente e atualizada, essencial para o desempenho das atividades da PMDF.
Análise da Solução	A avaliação da alternativa foi conduzida com o propósito de assegurar sua plena adequação às Necessidades de Negócio da Corporação. Constatou-se que a alternativa satisfaz integralmente todos os requisitos delineados na Seção 3 deste estudo, **Definição e Especificação das Necessidades e Requisitos da contratação.** A estrutura necessária nesse processo de modernização, podemos considerar os seguintes aspectos mapeados:

Tabela 14 - Resumo da quantidade de equipamentos a serem adquiridos

Fornecimento de equipamentos para modernizações e atualizações da Rede MAN/WAN da PMDF		
Item	**Descrição**	**Quantidade**
1.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores 7750 SR-12 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	2
2.	Fornecimento de atualização e modernização de Software para os ENLACES de Rádio micro-ondas MPR-9500 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	25
3.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7705 SAR-8 DC com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	17
4.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7210 SAS-MXP com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	20
5.	Fornecimento de atualização e modernização do Sistema de Gerência SAM Element Manager 5620 SAM-E, para NSP Appliance (NSP-a).	1
6.	Fornecimento de ENLACE de Rádio micro-ondas Tipo 1, marca NOKIA, com configuração 2+0 Full Outdoor/Standalone nas frequências de 6 a 8 GHz OU 13 a 23 GHz.	19
Serviços para efetivação da atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF		
Item	**Tipo**	**Quantidade**
7.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia Core 7750 SR-12	2
8.	Serviço de configuração para Modernização e Atualização de SW para ENLACE de Rádio micro-ondas MPR-9500	25
9.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia 7210 SAS-M existentes substituindo pelas versões mais recentes dos Roteadores Nokia 7705 SAR-8 e 7210 SAS-MXP	37
10.	Serviço de configuração do NSP Appliance Nokia	1
11.	Serviço de instalação e configuração do ENLACE de Rádio micro-ondas Tipo 1, marca NOKIA, com configuração 2+0 Full Outdoor/Standalone nas frequências de 6 a 8 GHz OU 13 a 23 GHz	19
12.	Treinamento Oficial	1

Contratar um único fornecedor para todos os itens (equipamentos e serviços) reduz a complexidade administrativa, a burocracia e os pontos de contato. Isso facilita o acompanhamento, a fiscalização e a aplicação de SLAs. Em caso de problemas na rede, a responsabilidade pela falha recai sobre um único fornecedor, evitando "guerra de dedos" entre múltiplos contratados. A execução de forma integrada dos serviços garante que seja eficiente, evitando transferência de responsabilidades.

Garante também a interoperabilidade nativa entre todos os componentes da rede, desde os enlaces de rádio até os roteadores e o sistema de gerenciamento. A equipe técnica da PMDF já possui experiência e treinamento com equipamentos Nokia, otimizando a implementação e gestão, aproveitando-se o investimento já realizado nos equipamentos Nokia existentes e capitalizando a experiência técnica já acumulada pela equipe da PMDF. Sendo assim, um único fornecedor para todos os equipamentos e serviços (inclusive o sistema de gerência NSP) centraliza o suporte, a garantia e a manutenção, podendo agilizar o tempo de resposta e a resolução de problemas.

Porém, um único fornecedor também pode trazer desvantagens como:

	• A exigência de uma única marca para todos os itens, especialmente para a aquisição de novos enlaces, limita a participação de outros potenciais licitantes, podendo resultar em preços menos vantajosos e menor acesso a inovações de outros fabricantes; • A PMDF fica refém de um único fornecedor para futuras atualizações, expansões e suporte, o que pode impactar negativamente a capacidade de negociação e a flexibilidade de longo prazo; • A ausência de concorrência mais ampla para todo o lote pode levar a um sobrepreço nos itens, principalmente nos novos equipamentos, onde a competitividade seria naturalmente maior se a marca fosse aberta; • A restrição a um único fabricante pode limitar o acesso a soluções mais recentes ou inovadoras que outros fornecedores poderiam oferecer, atrasando a adoção de tecnologias emergentes. Ao abordar a viabilidade por cada tipo de equipamento, a EPC chegou à conclusão que para os roteadores que serão atualizados utilizando o mesmo chassi dos equipamentos atuais, a manutenção da padronização e a utilização do mesmo chassi são **altamente viáveis e recomendáveis,** pois otimiza o investimento, aproveita o hardware existente, simplifica a migração e garante a compatibilidade em um ambiente já consolidado. A troca de chassi ou a introdução de outro fabricante para essas atualizações poderia gerar custos adicionais de infraestrutura (espaço, energia, refrigeração), incompatibilidades complexas e maior risco operacional. Já para os **novos enlaces de rádio micro-ondas**, a manutenção da padronização Nokia se torna **menos viável, podendo ser considerada inviável no longo prazo em um cenário de busca por maior competitividade**. Embora os roteadores Nokia sejam atualizados, a comunicação entre o rádio enlace e o roteador se dá em Camadas 2 e 3 do modelo OSI, utilizando interfaces Ethernet padrão e protocolos de roteamento e serviços amplamente difundidos no mercado (MPLS, OSPF, BGP, VPLS, etc.). Restringir a escolha dos novos enlaces a apenas um fabricante quando o mercado oferece diversas alternativas interoperáveis de alto desempenho, limita a competição, encarece o projeto e restringe o acesso a tecnologias que poderiam ser mais adequadas ou economicamente vantajosas para as necessidades futuras da PMDF. A "interligação" com os roteadores Nokia atualizados não seria um impeditivo técnico para outros fabricantes, desde que estes atendam aos requisitos de padrões de interface e protocolo definidos. A viabilidade técnica de múltiplos fabricantes para enlaces reside justamente na capacidade de aderirem a esses padrões abertos.
Parecer Técnico sobre a Alternativa	Em conclusão, enquanto a padronização é defensável para a modernização e atualização da base instalada (roteadores Nokia que usarão o mesmo chassi), a extensão dessa padronização para a aquisição de novos enlaces de rádio micro-ondas pode ser questionável do ponto de vista da economicidade e competitividade, e é tecnicamente menos justificável dado o uso de padrões de interconexão abertos. Portanto, a Alternativa 2 deve ser tida como **INVIÁVEL**, não devendo ser objeto de Estudo de Levantamento de Preços e Custo Total de Propriedade. É recomendada a busca por alternativas que garantam a atualização e a expansão da rede de forma eficiente, segura e sem comprometer a missão principal da PMDF.

4.17. **Alternativa Nº 03**	
Nome da Solução	CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF DIVIDIDA EM 2 (DOIS) LOTES.
Descrição	Esta alternativa visa otimizar a instalação de equipamentos da Rede Corporativa da PMDF viabilizando a atualização e modernização da rede MAN/WAN da PMDF para os sistemas de comunicação de redes de dados e telecomunicações de maneira mais prática, com a renovação dos equipamentos.
	A alternativa caracterizada pela SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF DIVIDIDA EM 2 (DOIS) LOTES, exibe substanciais razões para que se aprecie com maior vagar este modelo. Como já foi descrito exaustivamente durante este ETP, a aquisição de equipamentos para atualização, modernização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF é essencial para a continuidade eficaz dos serviços prestados pelo CeTI. A gestão de uma infraestrutura tecnológica complexa requer conhecimento técnico avançado e experiência específica que as empresas especializadas possuem. Contratando empresas terceirizadas, a PMDF pode garantir um serviço de qualidade, atualizado com as últimas tendências tecnológicas e com suporte técnico adequado. Além disso, a terceirização permite que a PMDF se beneficie da economia de escala e expertise que as empresas de TIC oferecem, algo que seria muito mais oneroso de desenvolver internamente. Assim, compreende-se que a Rede MAN/WAN da PMDF é um sistema crítico para as operações da corporação, e sua descontinuidade representaria um grave problema para a segurança pública do Distrito Federal, posto que a rede conecta as unidades da PMDF, garantindo a comunicação operacional entre os policiais, o compartilhamento de informações estratégicas, o acesso a bancos de dados e o gerenciamento de operações. Então, claro se apresenta que uma interrupção na rede pode comprometer o fluxo de informações, atrasar o atendimento a ocorrências, dificultar o monitoramento de áreas e impedir a coordenação de ações em situações de emergência, colocando em todo modelo de segurança pública. **Dos Riscos de substituição completa ou parcial dos equipamentos Alcatel/Nokia por de outros Fabricantes** Uma eventual substituição completa da solução de equipamentos do fabricante Alcatel/Nokia por outra marca na Rede MAN/WAN da PMDF, apresentaria riscos relevantes dentre os quais releva considerar: 1. **Compatibilidade e Integração**: Os equipamentos da Alcatel/Nokia atualmente utilizados na Rede

MAN/WAN da PMDF já estão plenamente integrados ao sistema existente. A substituição completa por outro fabricante exigiria um processo complexo e demorado de integração, com risco de incompatibilidades que podem resultar em falhas operacionais e interrupções no serviço.

2. **Continuidade Operacional**: A mudança para um novo fabricante poderia causar interrupções significativas nos serviços, afetando a rede de comunicação de dados e o link da rede rádio tetra digital. Manter a solução atual garante a continuidade e estabilidade dos serviços, que são críticos para o funcionamento diário da PMDF.
3. **Custos de Transição**: A substituição de todos os equipamentos por outra marca acarretaria custos elevados não apenas com a aquisição de novos equipamentos, mas também com a necessidade de treinamento da equipe técnica, atualizações de software, ajustes na infraestrutura existente e possíveis despesas adicionais para resolver problemas de compatibilidade.
4. **Curva de Aprendizado**: Os técnicos e engenheiros da PMDF já possuem conhecimento e experiência com os equipamentos Alcatel/Nokia. A introdução de um novo fabricante implicaria em uma nova curva de aprendizado, potencialmente reduzindo a eficiência operacional e aumentando o risco de erros humanos durante a fase de transição.
5. **Suporte e Manutenção**: Trocar de fabricante poderia resultar em desafios no suporte técnico, até que novos contratos de manutenção sejam estabelecidos e o suporte da nova marca atinja um nível de serviço comparável.
6. **Riscos de Segurança**: A rede da PMDF lida com dados sensíveis e críticos. A introdução de novos equipamentos de outro fabricante pode trazer novos riscos de segurança que precisarão ser cuidadosamente avaliados e mitigados, prolongando ainda mais o processo de transição.

Portanto, como já foi descrito na Alternativa 02, com relação aos roteadores que serão atualizados utilizando o mesmo chassi dos equipamentos atuais, a manutenção da padronização e a utilização do mesmo chassi são **altamente viáveis e recomendáveis,** pois otimiza o investimento, aproveita o hardware existente, simplifica a migração e garante a compatibilidade em um ambiente já consolidado. A troca de chassi ou a introdução de outro fabricante para essas atualizações poderia gerar custos adicionais de infraestrutura (espaço, energia, refrigeração), incompatibilidades complexas e maior risco operacional. A compatibilidade entre os equipamentos existentes e os novos módulos/software da mesma linha assegura a estabilidade , evita incompatibilidades técnicas, aproveita o conhecimento técnico já estabelecido e permite a continuidade de projetos em andamento. Tentar atualizar esses equipamentos com componentes ou software de outro fabricante seria tecnicamente complexo, aumentaria os riscos de instabilidade e poderia invalidar garantias e suporte. O foco aqui é a **preservação e otimização do investimento anterior.**

Da abertura da contratação em 2 (dois) lotes

Considerando a informação anterior, a EPC ao analisar a divisão em 2 (dois) lotes definiu pela seguinte distribuição:

LOTE 1 - Equipamentos que mantém a fabricante utilizada atualmente na PMDF

Lote	Item	Descrição dos Bens/Serviços	Quantidade
1	1.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores 7750 SR-12 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	2
	2.	Fornecimento de atualização e modernização de Software para os ENLACES de Rádio micro-ondas MPR-9500 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	25
	3.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7705 SAR-8 DC com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	17
	4.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7210 SAS-MXP com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	20
	5.	Fornecimento de atualização e modernização do Sistema de Gerência SAM Element Manager 5620 SAM-E, para NSP Appliance (NSP-a).	1
	6.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia Core 7750 SR-12	2
	7.	Serviço de configuração para Modernização e Atualização de SW para ENLACE de Rádio micro-ondas MPR-9500	25
	8.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia 7210 SAS-M existentes substituindo pelas versões mais recentes dos Roteadores Nokia 7705 SAR-8 e 7210 SAS-MXP	37
	9.	Serviço de configuração do NSP Appliance Nokia	1
	10.	Treinamento Oficial	1

LOTE 2 - Fornecimento de enlaces de rádio micro-ondas

Lote	Item	Descrição dos Bens/Serviços	Quantidade

2	1.	Fornecimento de novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	19
	2.	Serviço de instalação e configuração dos novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	19

Dessa maneira, a Contratação teria as seguintes vantagens:

- **Balanceamento entre Padronização e Competitividade:** Permite que a PMDF mantenha a padronização e o investimento em sua base instalada (equipamentos Nokia existentes), onde a troca de fabricante seria inviável ou extremamente onerosa, ao mesmo tempo em que abre a competição para a aquisição de novos equipamentos. Isso mitiga os riscos de "*vendor lock-in*" para futuras expansões sem descontinuar o que já funciona;
- **Otimização de Custos e Recursos:** Garante que o upgrade de software e módulos para os equipamentos Nokia existentes seja feito de forma eficiente e segura, aproveitando a infraestrutura já paga e o conhecimento técnico da equipe. Para os novos equipamentos, a maior concorrência tende a gerar propostas mais competitivas, resultando em economia de recursos públicos;
- **Redução de Riscos Operacionais:** A manutenção da padronização para os upgrades de equipamentos existentes minimiza a chance de incompatibilidades e problemas de integração em um ambiente já crítico. Para os novos enlaces, a especificação por desempenho e protocolos abertos garante que, independentemente do fabricante, a interoperabilidade com o *core* da rede seja mantida;
- **Flexibilidade Futura:** Ao introduzir a possibilidade de outros fabricantes para novas aquisições, a PMDF ganha flexibilidade para futuras expansões e modernizações, podendo adaptar-se mais facilmente às evoluções tecnológicas do mercado e às suas próprias necessidades.

Da **Disponibilidade de Software Público Brasileiro e Open Source**

Não se aplica para presente contratação.

Da **possibilidade de subcontratação**

Análise da Solução	A lei 14.133/21 versando a respeito das regras para a subcontratação, prevê: Art. 122. Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração. § 1º O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente. § 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação. Convém destacar que o instituto da subcontratação **consiste na entrega de parte de fornecimento de bem**, execução de obra ou prestação de serviço a terceiro, estranho ao contrato, para que execute em nome do contratado item, etapa ou parcela do objeto avençado. Nesse sentido merece destaque o Acordão nº 3.144/2011 do TCU cujo entendimento é de que a decisão pela subcontratação deve pautar-se nas particularidades do objeto e na realidade de comercialização da Solução no mercado, de modo a se verificar se o encargo é passível de ser executado integralmente por uma mesma empresa ou se há a necessidade de atuação de terceiros para o adimplemento de todas as obrigações definidas pela Administração. À luz da lei e do entendimento acima exposto e considerando a natureza do tipo de prestação de serviços a serem contratados, entende-se que **a subcontratação de certas partes dos serviços** poderá ser benéfico pela flexibilidade e efetividade que se dará à execução dos trabalhos, **desde que:** a) **a subcontratação necessite obrigatoriamente de autorização prévia por parte da Contratante**, redigida expressamente em forma de Despacho, que avaliará se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços específicos para o qual foi chamada; b) a subcontratante e a subcontratada celebrem e apresentem o Contrato de subcontratação com a especificação do serviço a ser prestado, no qual a PMDF comparecerá na condição de interveniente anuente, contendo todos os elementos de *praxe*; c) a responsabilidade pela remuneração, pelos encargos administrativos, financeiros, fiscais, previdenciários, dentre outros, relacionados à empresa subcontratada seja de inteira responsabilidade da Contratada, não se admitindo responsabilidade solidária ou outras implicações à PMDF; d) a empresa subcontratada comprove perante à PMDF a sua situação regular fiscal e previdenciária, a depender do tipo de serviço que irá executar; e que e) o serviço a ser prestado pela empresa subcontratada fique restrito, em cada caso, aos limites contratuais autorizados. Destaque-se **que em qualquer hipótese de subcontratação permanecerá a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual**, responsabilizando-se pela supervisão e a coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação. Após uma análise detalhada dos riscos e benefícios associados à subcontratação do projeto, concluímos pela admissibilidade da subcontratação. A subcontratação se mostra vantajosa, permitindo à empresa principal buscar expertise específica para determinados serviços de instalação, configuração e manutenção, o que assegura a qualidade dos serviços prestados. Além disso, dividir a carga de trabalho entre a contratada e a subcontratada pode contribuir para o cumprimento dos prazos estabelecidos. Contudo, a PMDF deve adotar medidas rigorosas para monitorar a qualidade e o desempenho das subcontratadas, visto que a responsabilidade pelos resultados permanece com a empresa principal. Porém, diante das especificidades que envolvem o fornecimento de novos equipamentos, e considerando as justificativas apresentadas na fase de planejamento, fica estabelecido que a entrega do objeto deverá ser realizada diretamente pelo fornecedor credenciado dos equipamentos, sem possibilidade de subcontratação para essa parte da obrigação, dada a natureza direta e exclusiva do fornecimento. Entretanto, é **admitida** a **subcontratação** para o **serviço de instalação e configuração dos referidos equipamentos**, desde que a empresa fornecedora observe rigorosamente as exigências contratuais e as condições previstas. Isso inclui a responsabilidade integral pela qualidade do serviço prestado e o cumprimento dos prazos estipulados, garantindo que a subcontratada possua a capacitação técnica necessária para a execução das atividades de instalação e/ou prestação de serviço de manutenção específica relacionada as garantias, tudo conforme os padrões exigidos.
	Do consórcio

Diz a lei 14.133/21:

> Art. 15. Salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio, observadas as seguintes normas:
>
> I - comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;
>
> II - indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;
>
> III - admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;
>
> IV - impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;
>
> V - responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.
>
> § 1º O edital deverá estabelecer para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, salvo justificação.
>
> § 2º O acréscimo previsto no § 1º deste artigo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.
>
> § 3º O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no inciso I do caput deste artigo.
>
> § 4º Desde que haja justificativa técnica aprovada pela autoridade competente, o edital de licitação poderá estabelecer limite máximo para o número de empresas consorciadas.
>
> § 5º A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

A EPC se debruçou sobre o tema e não vislumbrou nenhuma impossibilidade que justificasse o seu impedimento. Fica, portanto, permitida a participação de interessados que se apresentem constituídos sob a forma de consórcio, justificado, entre outros motivos, na oportunização às empresas de pequeno e médio portes, às quais, em sua maioria, não apresentam isoladamente o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira.

A permissão de consórcio, dessa maneira, poderá trazer competitividade ao certame, apresentando-se como algo benéfico ao erário, concluindo-se que para o caso concreto é o que melhor atende ao interesse público, prestigiando os Princípios da Competitividade, Economicidade, Fomento e Incentivo às EPP e ME's.

Da cota reservada para microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP)

Ao se debruçar sobre a questão, a EPC analisa que devido a magnitude da contratação e a sua própria natureza, não há viabilidade da execução de serviços ou comercialização de bens afetos a contratação, em todo ou em parte, por qualquer ME ou EPP - não cabendo a reserva de cotas para disputa em separado por elas. Por conseguinte, se atende o disposto no artigo 8º do Decreto nº 35.592/2014, que regulamenta o tratamento diferenciado para microempresas, empresas de pequeno porte nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito do Distrito Federal.

Os equipamentos que são objetos de contratação neste projeto, bem como o serviço técnico de suporte, são altamente complexos, tendo, inclusive, os *hardwares* produzidos foram do Brasil. Dessa forma, as empresas brasileira que eventualmente participarão do processo licitatório utilizará tecnologia produzida no exterior. Contratar uma microempresa ou empresa de pequeno porte só para cumprir uma cota reservada não é uma alternativa que atenda às necessidades da PMDF levando em consideração a tecnologia e experiência.

Por fim, cumpre esclarecer que nada impede que microempresas ou empresas de pequeno porte participem do processo licitatório, desde que atendam aos requisitos técnicos e os requisitos previstos no edital, não sendo aconselhável realizar essa contratação somente para cumprir cota.

A respeito das **políticas, dos modelos e dos padrões de governo**

ePING – diz respeito aos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico e definem um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. Esta alternativa atende.

eMAG - diz respeito ao Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônicos recomendações do eMAG, protocolo que orienta a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Esta alternativa atende.

ePWG **-** diz respeito aos são recomendações de boas práticas agrupadas em formato de cartilhas com o objetivo de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal. Esta alternativa atende.

Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil é uma cadeia hierárquica de confiança que viabiliza a emissão de certificados digitais para identificação virtual do cidadão. Esta alternativa atende.

e-ARQ Brasil é uma especificação de requisitos a serem cumpridos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, a fim de garantir sua confiabilidade e autenticidade, assim como sua acessibilidade. Esta alternativa atende.

Design Systen de governo - refere-se a diretrizes para construção de interfaces interativas orientadas à experiência única do usuário, considerando a acessibilidade e a usabilidade dos sistemas. Esta alternativa atende.

	Das **adaptações do ambiente interno**
	Quando da implantação das solução nos ambientes de negócios da PMDF (sua sede e instalações externas em geral, englobando todo o espaço geográfico do Distrito Federal), é preciso considerar acercas das eventuais **adaptações do ambiente interno** que: • **Infraestrutura Tecnológica:** A PMDF já possui a infraestrutura tecnológica necessária para a utilização da solução, o que elimina a necessidade de grandes investimentos. • **Infraestrutura Elétrica:** A PMDF conta com instalações elétricas novas ou reformadas, com manutenção preventiva e corretiva garantida por um contrato em vigor. Caso haja necessidade de ajustes, a empresa responsável pela manutenção já está apta a realizá-los sem custos adicionais, uma vez que tais serviços estão incluídos no contrato. • **Logística:** Fica sob responsabilidade da CONTRATADA, configurar na memória dos equipamentos os respectivos números de patrimônio, além da configuração e instalação física nas unidades policiais com base no cronograma desenvolvido em reunião prévia com a Equipe de Gestão do Contrato. • **Espaço Físico:** Não há necessidade de adequação. • **Mobiliário:** Não há necessidade de adequação. • **Processos de Trabalho:** Não haverá necessidade de adaptações significativas nos processos de trabalho da PMDF, o que evita custos de mapeamento, modelagem e execução de serviços. • **Impacto Ambiental:** O principal impacto ambiental será o consumo de energia, que pode ser mitigado através de práticas de eficiência energética e de uso de equipamentos com baixo consumo. • **Recursos Humanos:** A empresa contratada será responsável pela contratação e gestão dos recursos humanos necessários para a operação e manutenção da solução. Considerando que as adaptações eventualmente necessárias não geram custos adicionais para a PMDF, estes não serão considerados para o Cálculo do Custo Total de Propriedade (CTP). Mais informações sobre estas questões estão no item Necessidades de adequação do ambiente interno para execução contratual e recursos necessários à implantação da solução.
Parecer Técnico sobre a Alternativa	Considerando os aspectos levantados na análise da Alternativa 3, a equipe técnica conclui que a proposta de CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF DIVIDI EM 2 (DOIS) LOTES, atende aos requisitos mínimos necessários para a viabilidade do projeto. E após analisar os fundamentos apresentados, a EPC conclui que a Alternativa 03 é a mais **viável** para atender as necessidades da PMDF. A eficácia, a eficiência e a efetividade da Alternativa 03, somadas à padronização dos produtos e à máxima economicidade que ela proporciona, a tornam a escolha ideal para ser incorporada ao Custo Total de Propriedade (CTP). A análise do CTP deve levar em consideração aspectos cruciais como a eficiência, a fiscalização e a gestão do contrato, garantindo que a escolha da Alternativa 03 seja realmente a melhor opção para a PMDF.

4.18. **Alternativa Nº 04**	
Nome da Solução	SUBSTITUIÇÃO COMPLETA DA INFRAESTRUTURA DA REDE MAN E WAN DA PMDF COM EQUIPAMENTOS NOVOS, SEM PREFERÊNCIA POR MODELO OU FABRICANTE, DIVIDIDO EM 2 (DOIS) LOTES, PARA AQUISIÇÃO DE NOVOS ROTEADORES E ENLACES, COM SUPORTE E GARANTIA DE 60 MESES.
Descrição	Esta alternativa visa a substituição completa da infraestrutura da rede MAN e WAN da PMDF, com aquisição de novo roteadores e enlaces de rádio micro-ondas, com suporte e garantia de 60 meses.

A alternativa caracterizada pela SUBSTITUIÇÃO COMPLETA DA INFRAESTRUTURA DA REDE MAN E WAN DA PMDF COM EQUIPAMENTOS NOVOS, SEM PREFERÊNCIA POR MODELO OU FABRICANTE, DIVIDIDO EM 2 (DOIS) LOTES, PARA AQUISIÇÃO DE NOVOS ROTEADORES E ENLACES, COM SUPORTE E GARANTIA DE 60 MESES, exibe substanciais razões para que se aprecie com maior vagar este modelo.

Como já foi descrito exaustivamente durante este ETP, aquisição de novos equipamento para a Rede MAN/WAN da PMDF é essencial para a continuidade eficaz dos serviços prestados pelo Centro de Tecnologia e Inovação. A gestão de uma infraestrutura tecnológica complexa requer conhecimento técnico avançado e experiência específica que as empresas especializadas possuem. Contratando empresas terceirizadas, a PMDF pode garantir um serviço de qualidade, atualizado com as últimas tendências tecnológicas e com suporte técnico adequado. Além disso, a terceirização permite que a PMDF se beneficie da economia de escala e expertise que as empresas de TIC oferecem, algo que seria muito mais oneroso de desenvolver internamente.

Assim, compreende-se que a Rede MAN/WAN da PMDF é um sistema crítico para as operações da corporação, e sua descontinuidade representaria um grave problema para a segurança pública do Distrito Federal, posto que a rede conecta as unidades da PMDF, garantindo a comunicação operacional entre os policiais, o compartilhamento de informações estratégicas, o acesso a bancos de dados e o gerenciamento de operações. Então, claro se apresenta que uma interrupção na rede pode comprometer o fluxo de informações, atrasar o atendimento a ocorrências, dificultar o monitoramento de áreas e impedir a coordenação de ações em situações de emergência, colocando em todo modelo de segurança pública.

Da abertura da contratação em 2 (dois) lotes sem definição de fabricante/modelo

Considerando a informação anterior, a EPC ao analisar a divisão em 2 (dois) lotes definiu pela seguinte distribuição:

LOTE 1 - Equipamentos que mantém a fabricante utilizada atualmente na PMDF			
Lote	**Item**	**Descrição dos Bens/Serviços**	**Quantidade**
1	1.	Fornecimento de Roteador Tipo I - Roteador Core	3
	2.	Fornecimento de Roteador Tipo II - Roteador de Acesso	41
	3.	Fornecimento de Roteador Tipo III - Roteador de Agregação	12
	4.	Fornecimento de Sistema de Gerência de Roteadores	1
	5.	Serviço de configuração e instalação de Roteadores	56
	6.	Serviço de configuração e instalação do Sistema de Gerenciamento	1
	7.	Treinamento Oficial	1

LOTE 2 - Fornecimento de enlaces de rádio micro-ondas			
Lote	**Item**	**Descrição dos Bens/Serviços**	**Quantidade**
2	1.	Fornecimento de novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	46
	2.	Serviço de instalação e configuração dos novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	1
	3.	Serviço de instalação e configuração dos novos Enlaces de Rádio Micro-ondas	46
	4.	Serviço de configuração e instalação do Sistema de Gerenciamento	1
	5.	Treinamento para operação da solução	1

Da **Disponibilidade de Software Público Brasileiro e Open Source**

Não se aplica para presente contratação.

Da **possibilidade de subcontratação**

Análise da Solução	A lei 14.133/21 versando a respeito das regras para a subcontratação, prevê: Art. 122. Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração. § 1º O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente. § 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação. Convém destacar que o instituto da subcontratação **consiste na entrega de parte de fornecimento de bem**, execução de obra ou prestação de serviço a terceiro, estranho ao contrato, para que execute em nome do contratado item, etapa ou parcela do objeto avençado. Nesse sentido merece destaque o Acordão nº 3.144/2011 do TCU cujo entendimento é de que a decisão pela subcontratação deve pautar-se nas particularidades do objeto e na realidade de comercialização da Solução no mercado, de modo a se verificar se o encargo é passível de ser executado integralmente por uma mesma empresa ou se há a necessidade de atuação de terceiros para o adimplemento de todas as obrigações definidas pela Administração. À luz da lei e do entendimento acima exposto e considerando a natureza do tipo de prestação de serviços a serem contratados, entende-se que **a subcontratação de certas partes dos serviços** poderá ser benéfico pela flexibilidade e efetividade que se dará à execução dos trabalhos, **desde que:** a) **a subcontratação necessite obrigatoriamente de autorização prévia por parte da Contratante**, redigida expressamente em forma de Despacho, que avaliará se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços específicos para o qual foi chamada; b) a subcontratante e a subcontratada celebrem e apresentem o Contrato de subcontratação com a especificação do serviço a ser prestado, no qual a PMDF comparecerá na condição de interveniente anuente, contendo todos os elementos de *praxe*; c) a responsabilidade pela remuneração, pelos encargos administrativos, financeiros, fiscais, previdenciários, dentre outros, relacionados à empresa subcontratada seja de inteira responsabilidade da Contratada, não se admitindo responsabilidade solidária ou outras implicações à PMDF; d) a empresa subcontratada comprove perante à PMDF a sua situação regular fiscal e previdenciária, a depender do tipo de serviço que irá executar; e que e) o serviço a ser prestado pela empresa subcontratada fique restrito, em cada caso, aos limites contratuais autorizados. Destaque-se **que em qualquer hipótese de subcontratação permanecerá a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual**, responsabilizando-se pela supervisão e a coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação. Após uma análise detalhada dos riscos e benefícios associados à subcontratação do projeto, concluímos pela admissibilidade da subcontratação. A subcontratação se mostra vantajosa, permitindo à empresa principal buscar expertise específica para determinados serviços de instalação, configuração e manutenção, o que assegura a qualidade dos serviços prestados. Além disso, dividir a carga de trabalho entre a contratada e a subcontratada pode contribuir para o cumprimento dos prazos estabelecidos. Contudo, a PMDF deve adotar medidas rigorosas para monitorar a qualidade e o desempenho das subcontratadas, visto que a responsabilidade pelos resultados permanece com a empresa principal. Porém, diante das especificidades que envolvem o fornecimento de novos equipamentos, e considerando as justificativas apresentadas na fase de planejamento, fica estabelecido que a entrega do objeto deverá ser realizada diretamente pelo fornecedor credenciado dos equipamentos, sem possibilidade de subcontratação para essa parte da obrigação, dada a natureza direta e exclusiva do fornecimento. Entretanto, é **admitida** a **subcontratação** para o **serviço de instalação e configuração dos referidos equipamentos**, desde que a empresa fornecedora observe rigorosamente as exigências contratuais e as condições previstas. Isso inclui a responsabilidade integral pela qualidade do serviço prestado e o cumprimento dos prazos estipulados, garantindo que a subcontratada possua a capacitação técnica necessária para a execução das atividades de instalação e/ou prestação de serviço de manutenção específica relacionada as garantias, tudo conforme os padrões exigidos.
	Do consórcio

Diz a lei 14.133/21:

> Art. 15. Salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio, observadas as seguintes normas:
>
> I - comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;
>
> II - indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;
>
> III - admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;
>
> IV - impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;
>
> V - responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.
>
> § 1º O edital deverá estabelecer para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira, salvo justificação.
>
> § 2º O acréscimo previsto no § 1º deste artigo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.
>
> § 3º O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no inciso I do caput deste artigo.
>
> § 4º Desde que haja justificativa técnica aprovada pela autoridade competente, o edital de licitação poderá estabelecer limite máximo para o número de empresas consorciadas.
>
> § 5º A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

A EPC se debruçou sobre o tema e não vislumbrou nenhuma impossibilidade que justificasse o seu impedimento. Fica, portanto, permitida a participação de interessados que se apresentem constituídos sob a forma de consórcio, justificado, entre outros motivos, na oportunização às empresas de pequeno e médio portes, às quais, em sua maioria, não apresentam isoladamente o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira.

A permissão de consórcio, dessa maneira, poderá trazer competitividade ao certame, apresentando-se como algo benéfico ao erário, concluindo-se que para o caso concreto é o que melhor atende ao interesse público, prestigiando os Princípios da Competitividade, Economicidade, Fomento e Incentivo às EPP e ME's.

Da cota reservada para microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP)

Ao se debruçar sobre a questão, a EPC analisa que devido a magnitude da contratação e a sua própria natureza, não há viabilidade da execução de serviços ou comercialização de bens afetos a contratação, em todo ou em parte, por qualquer ME ou EPP - não cabendo a reserva de cotas para disputa em separado por elas. Por conseguinte, se atende o disposto no artigo 8º do Decreto nº 35.592/2014, que regulamenta o tratamento diferenciado para microempresas, empresas de pequeno porte nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito do Distrito Federal.

Os equipamentos que são objetos de contratação neste projeto, bem como o serviço técnico de suporte, são altamente complexos, tendo, inclusive, os *hardwares* produzidos foram do Brasil. Dessa forma, as empresas brasileira que eventualmente participarão do processo licitatório utilizará tecnologia produzida no exterior. Contratar uma microempresa ou empresa de pequeno porte só para cumprir uma cota reservada não é uma alternativa que atenda às necessidades da PMDF levando em consideração a tecnologia e experiência.

Por fim, cumpre esclarecer que nada impede que microempresas ou empresas de pequeno porte participem do processo licitatório, desde que atendam aos requisitos técnicos e os requisitos previstos no edital, não sendo aconselhável realizar essa contratação somente para cumprir cota.

A respeito das **políticas, dos modelos e dos padrões de governo**

ePING – diz respeito aos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico e definem um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. Esta alternativa atende.

eMAG - diz respeito ao Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônicos recomendações do eMAG, protocolo que orienta a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Esta alternativa atende.

ePWG **-** diz respeito aos são recomendações de boas práticas agrupadas em formato de cartilhas com o objetivo de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal. Esta alternativa atende.

Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil é uma cadeia hierárquica de confiança que viabiliza a emissão de certificados digitais para identificação virtual do cidadão. Esta alternativa atende.

e-ARQ Brasil é uma especificação de requisitos a serem cumpridos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, a fim de garantir sua confiabilidade e autenticidade, assim como sua acessibilidade. Esta alternativa atende.

Design Systen de governo - refere-se a diretrizes para construção de interfaces interativas orientadas à experiência única do usuário, considerando a acessibilidade e a usabilidade dos sistemas. Esta alternativa atende.

	Das **adaptações do ambiente interno**
	Quando da implantação das solução nos ambientes de negócios da PMDF (sua sede e instalações externas em geral, englobando todo o espaço geográfico do Distrito Federal), é preciso considerar acercas das eventuais **adaptações do ambiente interno** que: • **Infraestrutura Tecnológica:** A PMDF já possui a infraestrutura tecnológica necessária para a utilização da solução, o que elimina a necessidade de grandes investimentos. • **Infraestrutura Elétrica:** A PMDF conta com instalações elétricas novas ou reformadas, com manutenção preventiva e corretiva garantida por um contrato em vigor. Caso haja necessidade de ajustes, a empresa responsável pela manutenção já está apta a realizá-los sem custos adicionais, uma vez que tais serviços estão incluídos no contrato. • **Logística:** Fica sob responsabilidade da CONTRATADA, configurar na memória dos equipamentos os respectivos números de patrimônio, além da configuração e instalação física nas unidades policiais com base no cronograma desenvolvido em reunião prévia com a Equipe de Gestão do Contrato. • **Espaço Físico:** Não há necessidade de adequação. • **Mobiliário:** Não há necessidade de adequação. • **Processos de Trabalho:** Não haverá necessidade de adaptações significativas nos processos de trabalho da PMDF, o que evita custos de mapeamento, modelagem e execução de serviços. • **Impacto Ambiental:** O principal impacto ambiental será o consumo de energia, que pode ser mitigado através de práticas de eficiência energética e de uso de equipamentos com baixo consumo. • **Recursos Humanos:** A empresa contratada será responsável pela contratação e gestão dos recursos humanos necessários para a operação e manutenção da solução. Considerando que as adaptações eventualmente necessárias não geram custos adicionais para a PMDF, estes não serão considerados para o Cálculo do Custo Total de Propriedade (CTP). Mais informações sobre estas questões estão no item Necessidades de adequação do ambiente interno para execução contratual e recursos necessários à implantação da solução.
Parecer Técnico sobre a Alternativa	Considerando os aspectos levantados na análise da Alternativa 4, a equipe técnica conclui que a proposta de SUBSTITUIÇÃO COMPLETA DA INFRAESTRUTURA DA REDE MAN E WAN DA PMDF COM EQUIPAMENTOS NOVOS, SEM PREFERÊNCIA POR MODELO OU FABRICANTE, DIVIDIDO EM 2 (DOIS) LOTES, PARA AQUISIÇÃO DE NOVOS ROTEADORES E ENLACES, COM SUPORTE E GARANTIA DE 60 MESES, atende aos requisitos mínimos necessários para a viabilidade do projeto. E após analisar os fundamentos apresentados, a EPC conclui que a Alternativa 04 também é **viável** para atender as necessidades da PMDF. Dessa forma, será realizado o Custo Total de Propriedade dessa alternativa, que será comparado com o CTP das outras alternativas.

4.19. Da Pesquisa de Preços

4.19.1. Da Metodologia da Pesquisa de Preços

4.19.1.1. Considerando para esta fase do planejamento o que dispõe a Lei nº 14.133/2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos, combinada com as regras e metodologias estabelecidas pela Seção VII - da Pesquisa de Preços, do Decreto nº 44.330/2023, que regulamenta a referida lei no âmbito da Administração Pública do Distrito Federal, e em conformidade com o art. 20, § 2º e 3º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, que trata do processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos do Poder Executivo Federal, a EPC procederá a realização da pesquisa de preços com vistas a obter informações sobre os valores praticados no mercado para a contratação de soluções de TIC, visando garantir a obtenção de preços justos e competitivos nas contratações públicas, bem como determinar o valor de referência a ser adotado na aquisição de bens e contratação de serviços pela Administração Pública.

4.19.1.2. Especificamente orientados pelo Decreto nº 44.330/2023, a EPC baseia toda sua pesquisa de preços considerando tudo disposto na Seção VII do referido diploma, iniciando pela Subseção I, Disposições Preliminares, do art. 84 ao 85 e seus parágrafos, segundo os quais a pesquisa de preços é composta por diversas etapas e regras a serem seguidas. São estabelecidos critérios para a determinação do valor estimado da contratação, levando em consideração os preços praticados pelo mercado, os dados de bancos de dados públicos e as características do objeto a ser contratado.

4.19.1.3. Avançando para a Subseção II, Dos Procedimentos da Pesquisa de Preços, dos art. 87 ao 92, encontramos os procedimentos a serem adotados na pesquisa de preços. Destaca-se o cuidado da EPC para assegurar que a pesquisa seja ampla, abrangendo no mínimo três valores válidos, contemplando todas as características do objeto. São mencionados os parâmetros a serem adotados, como relatórios de pesquisa de preços com base em informações da Nota Fiscal eletrônica (NFe), preços públicos de aquisições similares realizadas pelo Distrito Federal e entes públicos, pesquisas em mídias especializadas ou de domínio amplo, além da possibilidade de pesquisa direta com fornecedores. Atentos à exigência que a escolha de outros parâmetros ou métodos para a obtenção do valor de referência deve ser descrita e justificada nos autos, destacamos que a metodologia utilizada sob orientação do CeTI, guarda a mesma orientação de há muito já era praticada nas contratações de TIC instruídas pela revogada Portaria 514/18 SEPLAG, e que se mostrou absolutamente consonante com a nova regra geral instruída agora para toda contratação no âmbito do Distrito Federal, não tão somente para as contratações de TIC.

4.19.1.4. Relativo à Subseção III, Das Fontes de Pesquisa, dos art. 93 ao 94, foram observadas as fontes oficiais de pesquisa utilizadas para obtenção de valores de referência. São mencionadas as fontes como relatórios de NFe, preços públicos de contratações similares, pesquisa direta com fornecedores e dados de pesquisa publicada em mídias especializadas ou de domínio amplo. São estabelecidos critérios e especificações para cada tipo de fonte, visando garantir a confiabilidade e a segurança dos preços obtidos.

4.19.1.5. Na Subseção IV, Dos Prazos de Vigência dos Preços Pesquisados, dos art. 95 ao 97, são estabelecidos os prazos de vigência das pesquisas de preços utilizadas. Cada tipo de pesquisa possui um prazo específico, considerando-se a fonte utilizada. Também são estabelecidas regras para a utilização de preços obtidos em pesquisas públicas com prazos de validade superiores, bem como a possibilidade de atualização desses preços pelo IPCA.

4.19.1.6. Avançando para a Subseção V, Das Formas de Comprovação dos Preços Pesquisados, dos art. 98, são elencados os documentos comprobatórios válidos para a realização da pesquisa de preços, provenientes das fontes mencionadas na subseção III. São apresentadas as formas de comprovação de preços como notas fiscais eletrônicas, preços públicos, propostas de fornecedores, mídias especializadas e sítios eletrônicos especializados. São estabelecidos requisitos e informações mínimas que devem constar nos documentos comprobatórios.

4.19.1.7. A Subseção VI, Da Planilha Comparativa e Valor de Referência, dos art. 99 ao 103, aborda a elaboração da Planilha Comparativa de Preços, que deve conter o resultado dos valores encontrados na pesquisa. São estabelecidos critérios para verificar preços exorbitantes e inexequíveis, com o cálculo da mediana dos valores encontrados e a identificação dos preços que se apresentem acima ou abaixo da mediana. Após essa análise, são definidos os preços válidos para compor a Planilha Comparativa de Preços e o valor de referência, que será o menor preço ou o maior percentual de desconto obtido. São previstas exceções e regras para casos específicos, como a utilização de preços de catálogos oficiais de soluções de tecnologia da informação e comunicação e a pesquisa de preços para contratações de serviços com dedicação de mão de obra exclusiva.

4.19.1.8. Finalmente, as Subseções VII e VIII tratam de regras específicas e disposições gerais sobre a pesquisa de preços. Na Subseção VII, Das Regras Específicas, dos artigos 105 a 107, são abordadas regras específicas para contratações diretas por inexigibilidade ou dispensa de licitação. São estabelecidos os procedimentos e justificativas necessárias para a determinação do preço estimado nessas situações, incluindo a apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes, públicos ou privados, como base para a justificativa de preços. Além disso, são mencionados os casos em que os preços de itens constantes em catálogos oficiais de soluções de tecnologia da informação e comunicação podem ser utilizados como preço estimado. Já a Subseção VIII, Disposições Gerais sobre a Pesquisa de Preços, dos artigos 108 a 113, traz algumas disposições finais e complementares. Destaca-se a possibilidade excepcional de determinação de preço estimado com base em menos de três preços, desde que justificado nos autos e aprovado pela autoridade competente. Além disso, são previstas situações em que podem ser adotados critérios diferentes para análise de preços exorbitantes e inexequíveis, a importância de anexar ao processo administrativo o memorial de cálculo, comprovantes e justificativas que embasaram a pesquisa de preços, a elaboração de uma lista de verificação para garantir a observância dos procedimentos estabelecidos, e a possibilidade de sigilo do orçamento estimado da contratação, desde que devidamente justificado.

4.19.1.9. Vale destacar que de acordo com o disposto no art. 20 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, a estimativa de preço da contratação deve ser realizada pelo Integrante Técnico, com o apoio do Integrante Administrativo, para a elaboração do orçamento detalhado. Essa estimativa deve ser composta por preços unitários, seguindo as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, e suas atualizações, que trata do procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços. É recomendado que a pesquisa de preço considere, sempre que possível, os valores praticados diretamente pelos fabricantes quando for o caso. Além disso, os preços de itens constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas - PMC-TIC devem ser utilizados como preço estimado, a menos que a pesquisa de preços demonstre um valor inferior ao PMC-TIC - Preço Máximo de Compra de Item de TIC, valor máximo que os órgãos e as entidades integrantes do SISP adotarão nas contratações dos itens constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas.

4.19.1.10. É relevante ressaltar que toda análise e pesquisa de preços se baseia na aplicação da nova Lei de Licitações nº 14.133/2021, regulamentada no âmbito do Distrito Federal pelo Decreto Distrital n° 44.330/2023, de 16 de março de 2023. Esse decreto revogou o Decreto Distrital nº 37.667/2016, que dispunha sobre a contratação de bens e serviços de TIC na Administração Direta e Indireta do Distrito Federal, e a Portaria SEPLAG Nº 514/2018, que regulamentava os procedimentos administrativos para pesquisa de preços na aquisição de bens e contratação de serviços em geral.

4.19.1.11. Também importa destacar que a Coordenação Setorial de Orçamento TIC (CeTI) decidiu continuar aplicando a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, que foi revisada e editada de acordo com a nova Lei Geral de Licitações (14.133/22), mantendo a linha das instruções normativas anteriores que já regulamentavam os processos de aquisição e contratações de serviços na área de TIC.

4.19.1.12. Essa escolha é respaldada pela busca das melhores práticas de gestão pública, incluindo as recomendações do Acórdão nº 1.529/2018-Plenário do TCU, que destaca as boas práticas do Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de TI.

4.19.1.13. Com base no Parecer Jurídico da PGDF nº 258/2023 - PGDF/PGCONS, de 27 de junho de 2023, em sede do Proc. SEI nº 00052-00010265/2023-88, versando sobre Processos de contratação de soluções de TIC instruídos pela Lei Federal nº 14.133/21 e no Despacho - PMDF/DLF/ATJ, de 03 de maio de 2023, a IN 94/2022 poderá sim ser aplicada nos processos de contratação de TIC regidos pela Lei Federal nº 14.133/21, desde que não contrariem as disposições do Decreto nº 44.330/2023, razão final pela qual resta adotada pela Polícia Militar do Distrito Federal em suas contratações de TIC.

4.19.1.14. Por fim, cabe à Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Administração do Distrito Federal (SEPLAD) editar normas complementares e decidir sobre casos omissos e situações excepcionais relacionadas à pesquisa de preços às quais as EPC devem sempre permanecer atentas.

4.19.1.15. Por tudo esta EPC conclui que a correta realização da pesquisa de preços, baseada nas regras e metodologias estabelecidas, contribui para garantir a transparência, eficiência e economicidade nos processos de contratação pública, sendo esse procedimento é fundamental para estabelecer um valor de referência adequado e obter a melhor relação custo-benefício nas aquisições de bens e contratações de serviços pela Administração Pública.

4.19.2. **Dos dados obtidos na pesquisa de preços:**

4.19.2.1. A pesquisa de preços na Administração Pública, além dos diversas legislações que a balizam, envolve desafios peculiares que exigem da Equipe de Planejamento da Contratação a adoção de certas medidas com intuito de realizar o tratamento de dados adequado e efetuar o cálculo de Custo Total de Propriedade e do Preço de Referência da Solução.

4.19.2.2. Não raro, as diversas contratações que ocorrem no Setor Público aglutinam certos itens com intuito de melhor descrever e compatibilizar com suas próprias necessidades de negócio. Tais formas de mencionar os itens da contratação, por vezes, dificultam a utilização desses valores como fontes de Preços Públicos.

4.19.2.3. Outro fator desafiador, constitui no fato de que muitas das contratações públicas disponibilizadas em sites de pesquisa como Painel de Preços, Comprasnet, portal de transparência, dentre outros, não fornecem dados segmentados por itens, constando apenas, por vezes, o valor global pago em determinada contratação, o que dificulta a obtenção da dados mais específicos de determinados itens, que por sua vez poderiam ser utilizados para compor preço de referência.

4.19.2.4. Essas desafios tornam-se ainda maiores quando a massa de dados de retorno da pesquisa de preços é pequena, devido a baixa quantidade de preços públicos ou da baixa compatibilidade do fruto dessas pesquisas com as propriedades atreladas à contratação que se almeja.

4.19.2.5. Diante do exposto, torna-se imperativo que a Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) empregue uma abordagem meticulosa para superar os desafios expostos nesse cenário.

4.19.3. **Considerações a respeito da pesquisa de preço e do Custo Total de Propriedade:**

4.19.3.1. A EPC entende que, acerca da pesquisa de preço e do Custo Total de Propriedade Contratação da solução é imprescindível destacar que o cálculo do Custo Total de Propriedade (CTP) é um procedimento essencial para que as organizações possam avaliar o verdadeiro

custo de uma solução de Tecnologia da Informação ao longo de seu ciclo de vida útil. A EPC compreende que a metodologia não se limita apenas a avaliar o preço diretamente relacionado à solução, aquele que será contratado, mas sim a abarcar o panorama financeiro abrangente, desde os gastos referentes a adaptações do ambiente interno, passando pela implementação e implantação até o encerramento de sua utilização. Este entendimento da EPC filia-se ao que preconiza a Instrução Normativa nº 94/2022/SGD/ME, que em seu art. 11, inciso IV, reconhece a importância deste cálculo e, por isso, o tornou imprescindível já na fase do Estudo Técnico Preliminar do Planejamento. Claro, portanto, resta que objetivo é garantir que a Administração Pública faça escolhas mais precisas e vantajosas ao longo do tempo, otimizando recursos e alinhando investimentos às necessidades Reais da organização e à satisfação do interesse público.

4.19.3.2. Neste sentido vale, inicialmente, conceituar os custos próprios e componentes do CTP, trazendo maior clareza a compreensão acerca do papel do levantamento e da importância do resultado pretendido, sendo:

a) **Custos Iniciais**: Estes são os gastos iniciais que devem ser considerados quando uma nova solução de TI vier a ser introduzida em uma organização. Eles podem abranger desde a atualização da infraestrutura tecnológica, passando por adequação de sistemas elétricos e civis, até a adequação de metodológicas de processos de trabalho. Além disso, pode ser necessário contratar ou treinar profissionais especializados para implementar e gerenciar a nova solução ou estabelecer novas políticas de Governança e Gestão. Por óbvio, esses investimentos devem ser significativos e considerados caso não estejam abarcados no contrato, ou seja, já inseridos no custo próprio da contratação.

b) **Custos Próprios da Contratação**: Estes são os gastos associados diretamente a itens abarcados em uma determinada contratação. Incluem o preço do(s) produto(s) ou serviços em si e quaisquer taxas ou encargos associados.

c) **Custos Supervenientes de Manutenção e Operação**: Mesmo após a implementação, uma solução de TI gera custos contínuos que podem não estar abarcados pela contratação. Estes podem não estar diretamente ligados ao contratado em si, mas são essenciais para o funcionamento eficaz da solução. Estes incluem gastos com energia elétrica, manutenções, aquisição de insumos que não estão cobertas pelo contrato inicial, e até mesmo a contratação de profissionais adicionais. Por exemplo, um sistema de armazenamento de dados pode necessitar de manutenções periódicas e atualizações para garantir sua segurança e eficiência ao longo dos anos após o decurso do tempo da garantia contratada, respeitando-se a vida útil do equipamento.

d) **Custos de Fim de Vida Útil**: Toda solução de TI tem um ciclo de vida. Quando essa solução se aproxima do fim de sua vida útil, surgem custos associados à transição para uma nova solução. Isso pode envolver a desinstalação do sistema antigo, migração de dados para uma nova plataforma, e até a contratação ou treinamento de pessoal para operar a nova solução. Por exemplo, ao substituir um sistema operacional obsoleto, pode ser necessário migrar bancos de dados, treinar a equipe no novo sistema e adaptar outras soluções de software para garantir a compatibilidade. Também é crucial considerar os custos associados à disposição adequada de hardware e software antigos, bem como quaisquer penalidades ou custos de rescisão de contratos existentes.

4.19.3.3. Diante do exposto, parece a esta EPC ser evidente a complexidade e a importância de uma análise detalhada e criteriosa dos custos associados à solução de Tecnologia da Informação. Assim, a EPC entende que a determinação precisa do Custo Total de Propriedade não apenas garante uma gestão financeira eficaz, mas também assegura que a Administração Pública obtenha o máximo retorno sobre seu investimento.

4.19.4. **Custo Total de Propriedade (estimado): Análise da Alternativa Nº 03**

4.19.4.1. O cálculo do Custo Total de Propriedade (CTP) enquanto procedimento essencial que permite à PMDF avaliar o verdadeiro custo da solução pretendida ao longo de seu ciclo de vida útil. Esta metodologia busca não limitar-se apenas a avaliar o preço inicial de aquisição, mas sim a entender o panorama financeiro completo, desde a implementação até o encerramento de sua utilização. A Instrução Normativa nº 94/2022/SGD/ME reconhece a importância deste cálculo e, por isso, o tornou uma exigência. O objetivo é garantir que a Administração Pública faça escolhas mais precisas e vantajosas ao longo do tempo.

4.19.4.2. O Cálculo do Custo Total de Propriedade levou em consideração alguns fatores já apresentados no corpo deste Estudo, entre eles cabe enfatizar que a CONTRATADA arcará com absolutamente toda a responsabilidade de dispor de seu próprio ferramental para o exercício de seu trabalho (p.ex. ferramentas para Crimpar Cabos de Rede, Testador de Sinal Wireless, Chave de Fenda e Phillips, Alicate de Corte, Lâmpada de Teste, escadas, furadeiras, equipamento de proteção individual dentre outras) e se utilizará de meios próprios de locomoção (de transporte de equipe de serviço e/ou de materiais, peças ou equipamentos) para atendimento de quaisquer atividades dentro de todo o território do Distrito Federal e entorno, sem nenhum tipo de ressarcimento adicional.

4.19.4.3. Os valores detalhados estão descritos na tabela de custo de propriedade nos Docs. Sei!: Lote 1 (173772620, 173775842 e 173776068) e Lote 2 (173940282, 173947052 e 173947530), sintetizados nas Tabelas a seguir.

Tabela 15 - Custos Lote 1

LOTE 1				
Item	**Descrição**	**Valor Unitário**	**Quantidade**	**Valor**
1.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores 7750 SR-12 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	R$ 1.633.020,00	2	R$ 3.266.040,00
2.	Fornecimento de atualização e modernização de Software para os ENLACES de Rádio micro-ondas MPR-9500 já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF.	R$ 75.890,00	25	R$ 1.897.250,00
3.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7705 SAR-8 DC com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	R$ 299.902,00	17	R$ 5.098.334,00
4.	Fornecimento de atualização e modernização dos Roteadores NOKIA, modelo 7210 SAS-M, já existentes na Rede MAN/WAN da PMDF, para Roteador 7210 SAS-MXP com 02 MDA 2P 10GE+4P GE 10G ETH CARD (-48/+24VDC) 6 port (2 x 10G SFP+, 4 x 1G – SFP).	R$ 66.798,00	20	R$ 1.335.960,00
5.	Fornecimento de atualização e modernização do Sistema de Gerência SAM Element Manager 5620 SAM-E, para NSP Appliance (NSP-a).	R$ 2.850.658,25	1	R$ 2.850.658,25
6.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia Core 7750 SR-12.	R$ 52.635,00	2	R$ 105.270,00

7.	Serviço de configuração para Modernização e Atualização de SW para ENLACE de Rádio micro-ondas MPR-9500.	R$ 16.792,00	25	R$ 419.800,00
8.	Serviço de atualização e configuração para os Roteadores Nokia 7210 SAS-M existentes substituindo pelas versões mais recentes dos Roteadores Nokia 7705 SAR-8 e 7210 SAS-MXP.	R$ 33.580,00	37	R$ 1.242.460,00
9.	Serviço de configuração do NSP Appliance Nokia.	R$ 1.101.835,00	1	1.101.835,00
			TOTAL DO LOTE 1	**R$ 17.317.607,25**

Tabela 17 - Custos do LOTE 2 - Novos Enlaces de Rádio Micro-ondas

Item	Descrição	Valor Unitário	Quantidade	Valor
1.	Fornecimento de novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	R$ 242.800,78	19	R$ 4.613,214,82
2.	Serviço de instalação e configuração dos novos ENLACES de Rádio micro-ondas.	R$ 30.549,63	19	R$ 580.442,97
			TOTAL DO LOTE 2	**R$ 5.570.709,75**

4.19.4.4. As aquisições serão realizadas em etapas programadas ao início do contrato. As etapas podem ocorrer simultaneamente de acordo com o que for determinado pela Equipe de Gestão do Contrato juntamente com a Contratada.

Tabela 20 - Estimativa Total da Contratação

SOLUÇÃO DISCRIMINADA EM	TOTAL R$
LOTE 1	**R$ 17.317.607,25**
LOTE 2	**R$ 5.570.709,75**
VALOR PRELIMINAR TOTAL DA CONTRATAÇÃO	**R$ 22.888.317,00**

4.19.4.5. Do exposto, tem-se que o Custo Total de Propriedade da Alternativa 03 é de **R$ 22.888.317,00**. A Memória de Cálculo detalhada referente ao cálculo do Custo Total de Propriedade de cada lote encontra-se em anexo, nos arquivos em PDF Docs. Sei!: **Lote 1** (173772620, 173775842 e 173776068) e **Lote 2** (173940282, 173947052 e 173947530).

4.19.5. **Custo Total de Propriedade (estimado): Análise da Alternativa Nº 04**

4.19.5.1.

5. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE DAS ALTERNATIVAS QUE ATENDEM OS REQUISITOS MÍNIMOS

5.1. Para a contratação de soluções em engenharia de telecomunicações, é imprescindível realizar uma análise comparativa dos Custos Totais de Propriedade (CTP) das alternativas que atendem aos requisitos mínimos. Nos termos da Lei Nº 14.133/2021, art. 18, inciso V, a fase preparatória do processo licitatório demanda um planejamento detalhado que inclui considerações técnicas, mercadológicas e de gestão, além de um amplo levantamento de mercado. Este levantamento deve justificar técnica e economicamente a escolha da solução a ser contratada. O Decreto Distrital 44.330, art. 60, inciso III, reforça essa necessidade, assim como a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/22, art. 11, inciso II, que exige a comparação de soluções considerando os custos totais de propriedade e os benefícios qualitativos, pelo que vejamos:

Alternativa Exclusiva		**Valor do Custo de Propriedade**
1	**AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF.**	**R$ 22.888.317,00**
Valor Estimado Total da Contratação		**R$ 22.888.317,00** (vinte e dois milhões, oitocentos e oitenta e oito mil trezentos e dezessete reais)

5.2. **Análise Comparativa das Alternativas (Cenários) consideradas Viáveis**		
Alternativa 03		*Análise Comparativa (prós e contras)*
1	CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF DIVIDIDA EM 2 (DOIS) LOTES.	

5.2.1. **Dispensando a Análise Comparativa de Custos Totais de Propriedade (CTP)**

5.2.1.1. Considerando que a **CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF** é a única alternativa viável para atender às necessidades específicas da PMDF, a análise comparativa de CTP de diferentes alternativas torna-se desnecessária.

5.2.1.2. Nos termos da Lei Nº 14.133/2021, especificamente no art. 18, inciso V, a fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento detalhado. Este deve abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, incluindo um amplo levantamento de mercado. Isso implica na análise das alternativas possíveis e na justificativa técnica e econômica da escolha da solução a ser contratada. O Decreto Distrital 44.330, em seu art. 60, inciso III, reforça essa exigência, especificando que o levantamento de mercado deve analisar as alternativas possíveis, justificando técnica e economicamente a escolha do tipo de solução.

5.2.1.3. Além disso, a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/22, art. 11, inciso II, exige que o Estudo Técnico Preliminar da Contratação inclua uma análise comparativa de soluções, considerando não apenas o aspecto econômico, mas também os benefícios qualitativos para alcançar os objetivos da contratação. Isso envolve uma análise comparativa de custos, considerando apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis, e inclui: a) cálculo dos custos totais de propriedade (TCO), abrangendo os custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços, como aquisição, insumos, garantia técnica estendida, manutenção, migração e treinamento; e b) memória de cálculo referenciando os preços e custos utilizados na análise para permitir a verificação da origem dos dados. Destaca-se, conforme o § 1º, que as soluções identificadas, mas consideradas inviáveis, devem ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade.

5.2.1.4. Diante dessa situação, a realização da análise comparativa de CTP de diferentes alternativas perde o seu significado, pois não há outras soluções para comparar. A justificativa para a escolha da única alternativa apreciada como viável deve ser detalhada e comprovável, abordando os aspectos técnicos, econômicos, operacionais e os riscos potenciais associados à solução escolhida.

5.2.1.5. A Administração deve demonstrar que a solução é realmente a mais adequada para atender às necessidades específicas da PMDF, considerando as peculiaridades da rede MAN/WAN e os objetivos do projeto. A ausência de análise comparativa de CTP não exime a Administração da obrigação de realizar um planejamento rigoroso e de definir critérios claros e objetivos para a contratação e para a avaliação do desempenho do contratado.

5.2.1.6. É essencial que o ETP e o Termo de Referência (TR) sejam elaborados com base nessa justificativa completa e que detalhem todos os aspectos relevantes da contratação, incluindo os critérios de aceitação dos serviços, a forma de pagamento, os níveis mínimos de serviço, os mecanismos de controle e acompanhamento e as penalidades por descumprimento.

6. JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA COMO SOLUÇÃO VIÁVEL

Alternativa escolhida	03	**Descrição**	CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA AQUISIÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE NOVOS EQUIPAMENTOS DESTINADOS À MODERNIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE MAN/WAN DA PMDF DIVIDIDA EM 2 (DOIS) LOTES.

6.1. **Bens e Serviços que Compõem a Solução**

6.1.1. Nos termos do art. 15 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/22, a justificativa para contratação deverá conter a definição do quantitativo de bens e serviços que compõem a solução, que podem ser colhidas conforme descrição apreciadas nos diversos tópicos deste Estudo Técnico Preliminar, especialmente nos Anexos:

- "Relatório de Requisitos Tecnológicos - Anexo A - LOTE 1" (SEI nº 173772620);
- "Relatório de Pesquisa de Preço - Anexo B - LOTE 1" (SEI nº 173775842);
- "Relatório de Custo Total de Propriedade - Anexo C - LOTE 1" (SEI nº 173776068);
- "Relatório de Requisitos Tecnológicos - Anexo A - LOTE 2" (SEI nº 173940282);
- "Relatório de Pesquisa de Preço - Anexo B - LOTE 2" (SEI nº 173947052);
- "Relatório de Custo Total de Propriedade - Anexo C - LOTE 2" (SEI nº 173947530).

6.2. **Da Justificativa da Alternativa Escolhida com fundamento Relação das Necessidades de Negócio e Requisitos Tecnológicos**

6.2.1. A alternativa selecionada para a contratação de uma solução em engenharia de telecomunicações, voltada para a aquisição, fornecimento e instalação de equipamentos destinados à atualização e ampliação da Rede MAN/WAN da PMDF, é justificada por várias razões fundamentadas na relação de necessidades de negócio e nos requisitos tecnológicos, podendo destacar:

6.2.1.1. **Alinhamento Estratégico e Eficiência Operacional**

- Estrategicamente, a alternativa escolhida está alinhada com os objetivos e iniciativas do Plano Estratégico da Corporação e do Plano Diretor de TIC. A solução em telecomunicações atende não apenas às demandas imediatas, mas também prevê atualizações necessárias para acompanhar as mudanças legislativas e tecnológicas, garantindo que a rede permaneça moderna e funcional.

6.2.1.2. **Economia a Longo Prazo**

- A aquisição representa um investimento grande, mas com benefícios financeiros a longo prazo. A compra elimina gastos contínuos, permitindo uma economia significativa ao longo da vida útil dos equipamentos.

6.2.1.3. **Independência e Controle Total**

- Ao adquirir os equipamentos, a PMDF tem controle total sobre sua infraestrutura tecnológica, podendo gerenciar, configurar e ajustar os sistemas conforme as necessidades específicas da organização. Isso elimina a dependência de fornecedores externos, que podem ter limitações em termos de personalização e flexibilidade nos serviços alugados ou contratados. A independência também garante que os dados críticos da PMDF estejam sob total controle, um ponto vital para a segurança e a privacidade.

6.2.1.4. **Vida Útil e Aproveitamento Pleno dos Equipamentos**

- Os equipamentos possuem uma longa vida útil, especialmente se forem de alta qualidade e adequadamente mantidos. A aquisição permite que a PMDF use plenamente os recursos desses equipamentos ao longo dos anos, maximizando o retorno sobre o investimento.

6.2.1.5. **Possibilidade de Expansão e Atualização**

- Com os equipamentos próprios, a PMDF pode planejar expansões e atualizações conforme a demanda e a evolução das tecnologias, sem depender de renegociações contratuais ou mudanças nas condições impostas por fornecedores de serviços. Essa flexibilidade na expansão garante que a instituição possa adaptar sua infraestrutura tecnológica conforme suas necessidades operacionais, sem a necessidade de novos contratos ou licitações.

6.2.1.6. **Customização e Performance Ideal**

- A compra de equipamentos próprios permite uma customização mais profunda dos sistemas para atender às necessidades exatas da PMDF. A customização garante um desempenho mais eficiente e alinhado com os objetivos estratégicos.

6.2.1.7. **Patrimônio e Valorização dos Ativos**

- A aquisição dos equipamentos transforma-os em patrimônio da PMDF, que pode contabilizá-los como ativos da organização. Esses ativos podem ser utilizados por vários anos e, eventualmente, vendidos ou reaproveitados em outras áreas da administração pública.

6.2.2. Portanto, a Alternativa nº 03 é considerada a mais adequada para atender às necessidades de negócio da PMDF, conforme tudo que resultou da fase de estudo e planejamento realizados, oferecendo uma solução completa e eficiente para a atualização e ampliação da Rede MAN/WAN, alinhada com os objetivos estratégicos da instituição e otimizada em termos de custo-benefício e eficiência operacional.

6.3. **Benefícios e Resultados Pretendidos**

6.3.1. A contratação da solução em engenharia de telecomunicações para execução da modernização da Rede MAN/WAN da PMDF trará diversos benefícios significativos. A atualização e ampliação dos equipamentos, resultará em uma infraestrutura mais robusta e moderna, capaz de atender às crescentes demandas tecnológicas e operacionais da instituição, incluindo suas parcerias e convênios com outros órgãos da Administração Pública que demanda estruturas de comunicação semelhantes.

6.3.2. Além disso, o modelo de contratação baseado em resultados, com pagamentos efetuados após a entrega e aprovação dos serviços, assegura maior controle e eficiência na gestão dos recursos. Em termos estratégicos, a solução escolhida está em total alinhamento com os objetivos do Plano Estratégico da Corporação e do Plano Diretor de TIC, garantindo que a PMDF esteja preparada para enfrentar desafios futuros com uma rede de telecomunicações de alta performance e segurança.

7. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA PARA A CONTRATAÇÃO

7.1. Na ocasião anterior ao levantamento e análise das alternativas, este ETP se deteve em estabelecer as necessidades de negócio da PMDF; a volumetria da demanda; e os requisitos tecnológicos gerais - que determinam a compatibilidade com a arquitetura tecnológica em vigor na PMDF - com intuito de subsidiar o exame das alternativas - que foram julgadas viáveis ou não para atender a PMDF. Ademais, diante da alternativa escolhida e com o fim de estabelecer os demais parâmetros que devem nortear a elaboração do Termo de Referência, impõe-se, ainda, considerar os seguintes requisitos para que a solução possa obter maior eficácia e atender de maneira plena os objetivos institucionais, pelo que passaremos a apreciar.

7.2.	**Requisitos de Capacitação**
a.	A CONTRATADA deverá oferecer capacitação com duração mínima de 40 (quarenta) horas. Esta capacitação deverá ocorrer em instalações físicas adequadas e com recursos tecnológicos apropriados, todos providos e disponibilizados pela própria CONTRATADA. Esta formação tem como objetivo assegurar que os **profissionais da PMDF** estejam plenamente capacitados para operar e manter os novos equipamentos, garantindo assim a eficácia e a eficiência na modernização e expansão da rede MAN/WAN.
b.	Para a aquisição, fornecimento e instalação de novos equipamentos destinados à modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN da PMDF, é essencial que a CONTRATADA ofereça capacitação apropriada. O treinamento deve cobrir a configuração, a manutenção, a operação e o gerenciamento de vários dispositivos e sistemas, incluindo: 1. **Roteadores 7750 SR-12**: roteadores existentes na Rede que serão configurados e atualizados para assegurar um desempenho otimizado e segurança. 2. **ENLACES de Rádio micro-ondas MPR-9500**: enlaces que serão atualizados em nível de software, garantindo estabilidade e eficiência na comunicação. 3. **Roteadores 7705 SAR-8 e 7210 SAS-MXP**: substituição de roteadores antigos por modelos mais novos, com ênfase na configuração e integração com a rede existente. 4. **Sistema de Gerência NSP Appliance** : implementação de um novo sistema de gerenciamento para um controle centralizado e eficiente da rede. 5. **ENLACES de Rádio micro-ondas**: Instalação e configuração de novos enlaces, abrangendo diferentes frequências e configurações para assegurar cobertura ampla e robustez da rede. Esses componentes exigem um plano de capacitação intermediário, que inclui: 1. **Configuração de Equipamentos:** Treinamento sobre a configuração de roteadores, enlaces de rádio e sistemas de gerência, com foco na segurança e otimização do desempenho. 2. **Gerenciamento de Rede:** Capacitação em ferramentas de monitoramento e gestão de tráfego, garantindo eficiência operacional e resolução rápida de problemas. 3. **Segurança de Rede:** Implementação de políticas de segurança cibernética e resposta a incidentes, vital para proteger a rede contra ameaças. 4. **Soluções de Virtualização e Armazenamento:** Treinamento em virtualização de rede e gestão de soluções de armazenamento para melhorar a flexibilidade e a utilização de recursos. 5. **Manutenção Preventiva e Corretiva:** Procedimentos de manutenção regular e técnicas de solução de problemas para prevenir e corrigir falhas. Dada a abrangência e complexidade dos equipamentos e serviços a serem adquiridos e instalados, é razoável exigir que a CONTRATADA forneça um treinamento oficial com duração mínima de 40 (quarenta) horas. Esse treinamento deve ocorrer em instalações adequadas e com recursos tecnológicos fornecidos pela própria CONTRATADA, garantindo que a equipe da PMDF esteja devidamente capacitada para operar e manter a rede MAN/WAN modernizada.

c.	A CONTRATADA da solução deverá oferecer capacitação com duração de mínima necessária a treinar a equipe da CONTRATANTE. A empresa deverá propor um Plano de Ensino, contendo no mínimo: a) **Carga Horária:** A CONTRATADA deverá propor a carga horária mínima necessária para cobrir todos os tópicos relevantes, considerando a complexidade da solução e o nível de conhecimento prévio da equipe da CONTRATANTE. b) **Ementa Detalhada:** A ementa do treinamento deverá ser clara, objetiva e abrangente, contemplando todos os aspectos da solução, desde a operação básica até a resolução de problemas e a integração com a infraestrutura de TIC da PMDF. c) **Atividades Práticas:** O Plano de Treinamento deverá incluir atividades práticas relevantes para a fixação do conteúdo e o desenvolvimento de habilidades, com foco na aplicação dos conhecimentos adquiridos em cenários reais. A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais e recursos necessários para a realização das atividades práticas. d) **Metodologia de Ensino:** A CONTRATADA deverá apresentar a metodologia de ensino a ser utilizada, priorizando abordagens dinâmicas e interativas que promovam a participação ativa dos alunos e a efetiva absorção do conhecimento. e) **Qualificação dos Instrutores:** Os instrutores responsáveis pelo treinamento deverão possuir comprovada experiência e qualificação na área de atuação, com domínio técnico da solução e habilidades de comunicação e didática. f) **Material Didático:** A CONTRATADA deverá fornecer material didático completo, atualizado e de fácil compreensão, em formato impresso e digital, em português. O material deverá ser revisado e aprovado pela CONTRATANTE antes de ser utilizado. g) **Local e Infraestrutura:** A CONTRATADA deverá providenciar um local adequado para a realização do treinamento, com infraestrutura que atenda às necessidades dos participantes, incluindo espaço físico suficiente, conforto térmico, iluminação adequada, equipamentos audiovisuais, computadores com acesso à internet e materiais de apoio. h) **Certificação:** Ao final do treinamento, a CONTRATADA deverá emitir certificados para os participantes que obtiverem frequência mínima de 70% (setenta por cento) e aproveitamento satisfatório, conforme critérios de avaliação definidos no Plano de Treinamento. i) **Nível do Treinamento**: deverá abranger conhecimentos do básico ao avançado, capacitando os profissionais da CONTRATANTE a: • Compreender o funcionamento integral dos equipamentos adquiridos. • Operar e configurar a solução de forma eficiente e segura. • Diagnosticar e solucionar problemas básicos. • Integrar a solução com a infraestrutura de TIC da PMDF. • Seguir os procedimentos de segurança da informação. Importa destacar que o nível do treinamento deve contemplar conhecimentos do básico ao avançado, capacitando os profissionais da CONTRATANTE a entender o funcionamento integral dos equipamentos adquiridos, inclusive sua dinâmica relativa a integração com os demais da infraestrutura de TIC da PMDF. Ao final do treinamento, os participantes responderão a um Formulário de Reação, avaliando a capacitação ofertada em diversos parâmetros, como: j) Relevância do conteúdo. k) Clareza e organização do material didático. l) Qualidade das atividades práticas. m) Domínio do conteúdo pelo instrutor. n) Adequação da infraestrutura. o) Satisfação geral com o treinamento. Caso o treinamento ofertado não atinja os objetivos pretendidos, conforme avaliação no Formulário de Reação e mediante análise da CONTRATANTE, a CONTRATADA ficará obrigada a reformular e ministrar uma nova capacitação, nos mesmos moldes da estrutura exigida, sem ônus para a Administração. A reformulação deverá considerar as sugestões e críticas apresentadas pelos participantes, visando aprimorar o conteúdo, a metodologia e a qualidade geral do treinamento. A CONTRATADA deverá apresentar o Plano de Treinamento para aprovação da CONTRATANTE conforme os prazos estabelecidos nos requisitos temporais.
d.	O curso de capacitação deverá ser ministrado em sala de aula fornecida pela CONTRATADA, com as seguintes características mínimas exigidas: a) Espaço físico suficiente para até 8 (oito) alunos, em ambiente climatizado (ar-condicionado) que ofereça temperatura confortável aos instruídos e instrutores; b) Materiais necessários para a instrução, como quadro, tela, lousa de escrita ou projeção e ainda qualquer outro recurso áudio visual; c) Recursos de escrita de fácil percepção visual, tais com pinceis e projeções; d) Computador, com acesso à internet; e) Carteiras individuais acolchoadas, inclusive para canhotos; f) Projetor de slides; outros materiais didáticos julgados necessários e negociados entre as partes.

e.	Todo o material didático necessário para a realização dos treinamentos será de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá ser fornecido ao início da capacitação impresso, encadernado e virtual a cada um dos alunos.
f.	Todo treinamento deverá ser realizado, em horário normal de expediente da PMDF, e previamente negociado quanto ao horário; validação de ementa; *coffee break*; dentre outros fatores importantes entre a Equipe Gestora do Contrato e a Contratada, tudo com antecedência mínima de 10 (dez) dias corridos;
g.	Todo o Serviço de Treinamento e Capacitação para policiais deverá ser ministrado por equipe técnica habilitada para transferência de conhecimento, providos pela CONTRATADA, com a devida capacidade e com experiência comprovada na área de atuação, incluindo pleno domínio na instalação e configuração dos equipamentos adquiridos. As instruções devem ser para manutenção e operação de todos os equipamentos: rádios micro-ondas, roteadores, solução e softwares de gerência, entre outros aspectos que forem pertinentes;
h.	Os Cursos deverão ser teóricos e práticos, buscando conciliar as abordagem a fim de favorecer o processo de ensino-aprendizagem nos níveis estabelecidos s como resultado requerido;
i.	A capacitação dos profissionais, de forma prática e aplicada (*hands-on*), poderá se dar em um modelo em concomitante à instalação e configuração da solução no ambiente de produção da contratante. Nesse processo, o compartilhamento de conhecimento sobre a tecnologia dos equipamentos poderá ser realizado de forma simultânea à própria instalação e configuração, proporcionando uma experiência prática e imersiva. Caso a capacitação se processo em tempo anterior aos equipamentos adquiridos, deverá a Contratada reproduzir laboratório correspondente e intrínseco aos equipamentos adquiridos a serem instalados.
j.	O espaço físico deverá ser disponibilizado na Região Administrativa nº 01, Brasília – DF. No caso de prédio empresarial que contenha estacionamento privativo, a contratada deverá arcar com as despesas correspondentes ao número de alunos por turma que manifestarem a intenção de uso do estacionamento;
k.	A CONTRATADA deverá oferecer *coffee break* para os alunos durante as instruções que durarem 4 (quatro) horas ou mais, garantindo um momento de pausa para que os participantes possam se alimentar e recarregar suas energias;
l.	Os cursos deverão ter, quando demandados pela PMDF, em função de sua complexidade, simuladores computacionais e jogos de negócio para facilitar o processo de absorção do conhecimento de forma lúdica;
m.	Ao término de cada curso, a contratada deverá emitir e entregar, a cada participante que tenha tido um mínimo de 70% (setenta por cento) de frequência, o certificado específico, contendo, no mínimo: a) Folha em papel Especial (no mínimo 180 g/m²) para certificados, tamanho A4, com timbre da empresa e impressão colorida; b) Carga horária do curso; c) Nome completo e identidade do participante; d) Dados do Curso; e) Período de realização; f) No verso, ementa do curso, com aproveitamento do aluno; g) Os demais dados julgados importantes e negociados entre as partes.
n.	Se a CONTRATADA requisitar mudanças no formato da capacitação ou em qualquer outro ponto descrito acima, serão avaliadas diretamente com a Equipe de Gestão do Contrato para que sejam aprovadas.
o.	Nos termos do Plano de Implantação, Implementação e Metodologia de Trabalho a Contratada deverá apresentar em seu Plano Global de Trabalho capítulo específico tratando do Curso de Capacitação no qual constará Plano de Curso ou de Capacitação.

7.3. **Requisitos Globais de Manutenção, Suporte Técnico e Garantia:**

7.3.1. Nos termos do art. 12, inciso V c/c art. 16, inciso I, alínea 'd', da Instrução Normativa 94/22, na especificação dos requisitos da contratação, compete ao Integrante Requisitante, com apoio do Integrante Técnico, definir, quando aplicáveis, os seguintes requisitos de manutenção, que independem de configuração tecnológica e que definem a necessidade de serviços de manutenção preventiva, corretiva, adaptativa e evolutiva (melhoria funcional).

7.3.2. Os Requisitos Globais de Manutenção, Suporte Técnico e Garantia incluem:

1. **Garantia de Equipamentos**: Garantia abrangente para todos os novos equipamentos, cobrindo defeitos de fabricação e garantindo reparos ou substituições sem custos adicionais.
2. **Suporte Técnico**: Garantia de que os equipamentos novos recebam correções rápidas para evitar falhas e minimizar o tempo de inatividade. Disponibilidade de suporte técnico especializado 24/7 para resolver problemas emergenciais e fornecer assistência contínua durante o período determinado de garantia.
3. **Atualizações de Software**: Fornecimento de atualizações de software regulares para garantir que os equipamentos permaneçam seguros e operem com a mais alta eficiência, durante o período determinado de garantia.

7.3.3. **Processos e procedimentos relacionados ao Suporte Técnico e Do SLA**

a.	**Acionamento de Garantias**: Os acionamentos de quaisquer garantias ou suporte existentes serão solicitados pela área técnica do CeTI da PMDF através do sistema SORIO ou qualquer outro sistema utilizado pela PMDF à época, ao qual a CONTRATADA deverá ter acesso e interoperabilidade com seu próprio sistema.
b.	**Prazos e Criticidade:** • A CONTRATADA deverá seguir os prazos, regramentos e especificidades conforme os níveis de criticidade de serviço definidos no Item **Requisitos Globais relativos a disponibilidade/execução de serviços - SLA.**

c.	**Início do Atendimento**: Se dará a partir do horário da solicitação para ocorrências de severidades crítica ou alta e a partir da primeira hora útil subsequente para severidades média e baixa.
d.	**Término do Atendimento**: Entende-se por término do atendimento a disponibilidade do equipamento já com as configurações pré-estabelecidas, conforme o local e em perfeitas condições de funcionamento. Antes de findar o prazo fixado, a CONTRATADA poderá formalizar pedido de prorrogação, cujas razões expostas serão examinadas pelo CONTRATANTE, que decidirá pela dilação do prazo ou aplicação das penalidades previstas no contrato.
e.	**Horário de Serviços**: Serviços que necessitem a parada da rede de computadores deverão ser realizados preferencialmente fora do expediente usual (que é de segunda a quinta-feira, das 13h00 às 19h00 e na sexta-feira de 07h00 às 13h00). Se a parada for necessária, a CONTRATADA deve avisar a CONTRATANTE para que sejam tomadas as devidas providências.
f.	**Registro de Solicitações**: Todas as solicitações feitas pela CONTRATANTE deverão ser registradas pela CONTRATADA em sistema informatizado para acompanhamento e controle da execução dos serviços.
g.	**Gestão de Profissionais**: A CONTRATADA é responsável por dimensionar, organizar e gerenciar o quantitativo de profissionais necessários para o cumprimento do objeto contratado de acordo com os níveis de serviço exigidos.
h.	**Despesas de Deslocamento**: Todas as despesas necessárias ao deslocamento de equipe de serviço e/ou de materiais, peças ou equipamentos serão de responsabilidade da CONTRATADA, dentro do Distrito Federal e entorno, sem direito a indenização.
i.	**Ferramentas de Suporte**: Todo instrumental necessário às intervenções de suporte técnico da garantia será de responsabilidade da CONTRATADA.
j.	**Qualificação Técnica**: O Serviço de Suporte Técnico deverá ser executado por pessoal técnico qualificado.
k.	**Relatório de Serviços**: Após a conclusão de qualquer serviço, a CONTRATADA deverá gerar um documento relatando a descrição do que foi realizado, peças/componentes substituídos, e detalhes do chamado técnico, incluindo data e hora do início e término do atendimento.
7.3.4.	**Processos e procedimentos relacionados a execução da garantia**
a.	**Prazo de Garantia**: A garantia do fabricante será de 12 (doze) meses contados a partir da entrega total e definitiva dos equipamentos. Os equipamentos deverão ser garantidos no Brasil, sem itens restritivos, tanto para o hardware como para o software, em regime 24/7x365 para todos os equipamentos da solução.
b.	**Condições de Garantia**: A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o CONTRATANTE.
c.	**Assistência Técnica "*On-Site*"**: Os serviços de assistência técnica "*on-site*", realizados pela CONTRATADA ou autorizados pela mesma mediante declaração expressa, deverão ser realizados *in loco* nas Unidades Policiais sempre que possível. Quando houver a necessidade de retirada do equipamento, a CONTRATADA deverá fornecer um equipamento substituto temporário com características técnicas equivalentes ou superiores, assegurando a continuidade operacional da rede durante o período de correção do problema.
d.	**Reparo de Equipamentos**: A assistência técnica da garantia consiste na reparação das eventuais falhas dos equipamentos, mediante a substituição de peças, partes, componentes e acessórios defeituosos de acordo com os manuais e normas técnicas específicas, sem quaisquer custos adicionais para a PMDF. No caso de descontinuação do modelo, um similar será aceito, desde que possua características técnicas iguais ou superiores, sem ônus adicionais para a PMDF.
e.	**Abrangência da Garantia**: O serviço de garantia deverá abranger os defeitos de *hardware* e de *software*, através de manutenção preventiva, corretiva e/ou evolutiva, incluindo a substituição de peças, partes, componentes e acessórios, sem representar quaisquer ônus ou custo adicional para a PMDF.
f.	**Comunicação de Condições Inadequadas**: A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE, por escrito, sempre que constatar condições inadequadas de funcionamento ou má utilização dos equipamentos, indicando a causa da inadequação e a ação corretiva necessária, visando o zelo com o patrimônio público e o aumento da vida útil dos equipamentos.
g.	**Substituição em Caso de Defeitos Recorrentes**: A CONTRATADA deverá substituir o equipamento já instalado, por um novo e de primeiro uso, no prazo máximo de 02 (dois) dias corridos, caso o equipamento apresente defeito por 02 (duas) ou mais vezes dentro de um período de 30 (trinta) dias corridos.
h.	**Prazo de Reparo/Substituição**: Uma vez notificada, a CONTRATADA realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela CONTRATADA ou assistência técnica autorizada.
i.	**Substituição Temporária**: Caso o equipamento não possa ser reparado dentro do prazo previsto, a CONTRATADA deverá providenciar a substituição temporária por um equipamento equivalente ou de configuração superior dentro de até 5 (cinco) horas. Se for em locais críticos definidos pela CONTRATANTE, esse prazo poderá ser reduzido.
j.	**Substituição de Peças**: Todas as partes e peças deverão ser substituídas por funcionários habilitados e credenciados. Não serão aceitos envios de peças/equipamentos pelos Correios para substituição pelo CONTRATANTE.
k.	**Manutenção em Ambiente Próprio**: Caso os serviços de assistência técnica da garantia não possam ser executados nas dependências do CONTRATANTE, o equipamento avariado poderá ser removido para o centro de atendimento da CONTRATADA, que deverá justificar por escrito, comunicar ao setor competente da CONTRATANTE e substituir temporariamente o equipamento por outro equivalente ou superior. Todos os custos com eventuais envios de equipamentos e/ou transporte da equipe técnica relacionados à acionamentos da garantia de manutenção para análise e correções de falhas serão de responsabilidade da CONTRATADA.
l.	**Comunicação de Devolução**: A devolução de qualquer equipamento retirado para reparo deverá ser comunicada por escrito ao CONTRATANTE.

m.	**Atualização de *Software***: Durante todo o período da garantia, a CONTRATADA deverá atualizar, ou disponibilizar para *download*, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, *softwares* necessários para o funcionamento dos equipamentos, fornecendo todas as novas versões ou *releases* lançados pelo fabricante, incluindo *firmware* e *boot*. A CONTRATADA deverá disponibilizar a documentação atualizada e informar à CONTRATANTE sobre as evoluções e benefícios de cada nova versão. A atualização ou disponibilização pra *download* deverá ocorrer em até 15 (quinze) dias úteis após o lançamento da nova versão ou *release*. Todo suporte para instalação e configuração deverá ser prestado pela CONTRATADA.
n.	**Recall em Caso de Defeitos**: Caso haja a identificação de defeitos de *software* ou *hardware* nos equipamentos ao longo do contrato, a CONTRATADA deverá realizar o chamamento de consumidores, ou seja, *recall* para correção de possíveis falhas que os objetos desta aquisição possam apresentar.
o.	**Relatório de Serviços**: Após a conclusão da manutenção coberta pela garantia, a CONTRATADA deverá gerar um documento relatando a descrição dos serviços realizados, peças/componentes substituídos, e detalhes do chamado técnico, incluindo data e hora do início e término do atendimento.
p.	**Certificado de Garantia**: Deverá ser fornecido um certificado de garantia contendo número(s) de série e descrição dos equipamentos fornecidos, número de contrato, telefone e endereço dos responsáveis pela prestação do serviço, condições de garantia e outras informações necessárias.
7.3.5.	**Processos e Procedimentos relacionados à Consultoria**
a.	**Canal de Assessoramento:** A CONTRATADA fornecerá um canal de comunicação específico para a CONTRATANTE, sem ônus para esta, com o objetivo de assessorar a PMDF em caso de dúvidas sobre a configuração dos novos equipamentos e demais questões relacionadas à solução.
b.	**Notificação de Intervenções:** Em qualquer tipo de intervenção na rede, seja preventiva, corretiva ou relacionada a vulnerabilidades, que possa resultar em indisponibilidade total ou parcial, a PMDF deverá ser notificada imediatamente. Essa notificação visa a aprovação e o agendamento imediato das medidas corretivas em um horário que seja conveniente para a PMDF.
7.4.	**Definição dos Requisitos Temporais**

a.

De acordo com o art. 12, inciso V, c/c art. 16, inciso I, alínea 'e', da Instrução Normativa 94/22, a Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) deve definir, como requisito fundamental, o requisito Temporal, especificando as datas de entrega de cada etapa da solução de TIC contratada. Para atender a essa exigência, as Contratadas deverão apresentar seus **Planos Globais de Trabalhos**, obedecendo aos cronogramas estabelecidos pela PMDF. Esses planos serão analisados, ajustados e, posteriormente, aprovados pela PMDF, garantindo que a solução seja entregue dentro do prazo previsto, otimizando a gestão do projeto e a efetiva utilização da solução pela PMDF.

Os Requisitos Temporais definem as datas de entrega da solução de TIC contratada, fase a fase.

Tabela 21 - Definição dos Requisitos Temporais

ETAPA	DESCRIÇÃO	DATA
1	• Celebração do contrato	D0
2	• Reunião Inicial com a empresa contratada. ◦ A PMDF encaminhará informativo com os locais, tipos e quantitativos dos equipamentos a serem entregues pela CONTRATADA e h averá discussão quanto ao Plano de Inserção/Plano Global de Trabalho para que a CONTRATADA possa entregá-los com êxito.	D1 = D0 + em até 5 dias
	• A contratada deverá entregar Plano de Inserção/Plano Global de Trabalho, observando todos os Requisitos presentes no Termo de Referência e detalhes acordados na reunião inicial. • Planejamento da entrega dos equipamentos.	D2 = D1 + em até 15 dias
	• Avaliação documental da proposta do Plano de Inserção/Plano Global Trabalho entregue pela CONTRATADA.	D3 = D2 + até 2 dias
	• Ajustes realizados pela PMDF no Plano de Inserção/Plano Global de Trabalho a ser realizado pela CONTRATADA.	D4 = D3 + até 2 dias
3	• Elaboração do projeto lógico da rede	D5 = D4 + até 30 dias
	• Revisão do projeto lógico da rede pela CONTRATANTE	D6 = D5 + até 2 dias
4	• Entrega dos equipamentos e softwares da solução a partir de cada fase definida no Plano de Inserção/Plano Global de Trabalho.	D7 = D6 + até 120 dias
	• Recebimento Provisório com instalação dos equipamentos e softwares da solução (a cada unidade definida).	D8 = D7 + até 60 dias
	• Recebimento Definitivo após a entrega e teste de todos os itens, realizado por fases.	D9 = D8 + 15 dias
	• Treinamento técnico de acordo com o apresentado no Plano de Inserção/Plano Global de Trabalho.	D10 = D9 + até 5 dias
	• Pagamento à CONTRATADA.	D11 = D9 + até 5 dias
5	• Início da Garantia Contratual e entrega dos certificados de garantia, fazendo referência à quantidade de produtos correspondentes, ao prazo de vigência da mesma	D12 = D9 + até 1 dia
6	• Fim da Garantia Contratual	D13 = D12 + 12 meses

Assim, para garantir que a solução seja entregue dentro do prazo previsto, a EPC deve observar as datas fixadas no macro cronograma, considerando as fases de Projeto de Implementação, Implantação e Metodologia de Trabalho. Essa definição garante a otimização da gestão do projeto e a efetiva utilização da solução pela PMDF.

b. **Entrega de Equipamentos:** A entrega será considerada completa quando todos os equipamentos estiverem nas unidades da PMDF, seguindo as fases previamente negociados e aprovados pela CONTRATANTE.

c. **Assinatura do Contrato:** O contrato deverá ser assinado pelo representante legal da licitante adjudicatária, que deverá apresentar documento de procuração pública ou particular com firma reconhecida, comprovando os poderes para firmar o contrato. Em caso de sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa, deverá ser apresentado cópia do Estatuto ou Contrato Social com a descrição dos poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da empresa.

d. **Reunião de Alinhamento:** Após a assinatura do contrato, o preposto da CONTRATADA se reunirá com o gestor e fiscal do contrato para realizar uma reunião de alinhamento com o objetivo de detalhar a execução do cronograma.

e.	**Rejeição de Produtos/Serviços:** Caso o produto e/ou serviço entregue não esteja de acordo com o especificado no termo de referência ou na proposta da CONTRATADA, a PMDF poderá rejeitá-lo parcial ou totalmente. A CONTRATADA terá 7 (sete) dias úteis para promover, por sua conta e risco, a substituição ou adequação do produto. O não cumprimento desse prazo sujeita a CONTRATADA às sanções previstas no edital.
f.	**Plano Global de Trabalho:** A CONTRATADA deverá elaborar o Plano Global de Trabalho, que incluirá o Plano de Implementação e o Plano de Implantação. Esses planos descreverão a Metodologia de Trabalho e o Modelo de Execução, que podem sofrer alterações durante as fases de implementação e implantação. O plano será validado e homologado pela PMDF, conforme os prazos estabelecidos no documento.
g.	**Planejamento Detalhado:** O planejamento deverá seguir as orientações do Termo de Referência, incluindo a Metodologia de Trabalho e o Modelo de Execução. O plano de implementação e implantação deverá conter, no mínimo: 1. Plano de levantamento de requisitos; 2. Plano detalhado das fases e fluxogramas; 3. Plano de instalação, customização, e metodologia de trabalho proposto pela empresa; 4. Plano de Continuidade de Negócios, conforme norma ISO 22301, contemplando: 1. Análise de Impactos no Negócio (BIA); 2. Análise de Riscos (RA); 3. Estratégia e Plano de Comunicação; 4. Plano de Recuperação de Negócio (BRP); 5. Recuperação de Desastre para Tecnologia da Informação (ITDR); 6. Registro detalhado de ocorrências e incidentes. 5. Cronograma de implantação e implementação; 6. Relatório de impacto dos ambientes e serviços da CONTRATANTE.
h.	**Metodologia de Trabalho:** A CONTRATADA deverá detalhar a Metodologia de Trabalho para cada atividade/projeto/plano descrito, garantindo descrições específicas das atividades a serem realizadas.
7.5.	**Definição dos Requisitos de Segurança Operacional**
a.	**Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo:** A Contratada deverá assinar o Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo, nos termos do Art. 4º, parágrafo único, c/c Art. 18, inciso V, a e b, da IN 94/2022 - SGD/ME, comprometendo-se a manter sob sigilo todas as informações e comunicações de que tiver conhecimento durante a execução do contrato. A Contratada se absterá de divulgar tais informações.
b.	**Responsabilidade por Divulgação:** Conforme legislação em vigor e Termo de Compromisso assinado, a Contratada responderá caso ocorra divulgação ou uso de informação sigilosa a que tenha tido acesso em virtude da presente contratação, como dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou outros materiais de propriedade da PMDF.
c.	**Declaração de Sigilo dos Funcionários:** Além do termo de compromisso, a Contratada deverá apresentar para cada funcionário que vier a executar atividades referentes ao objeto da contratação - conforme modelo a ser estabelecido no Termo de Referência - declaração destes profissionais expressando estarem cientes das responsabilidades pela manutenção de sigilo e confidencialidade.
d.	**Responsabilidade pela Divulgação:** A contratada é responsável civil, penal e administrativa quanto à divulgação indevida ou não autorizada de informações, realizadas por ela ou por seus empregados.
e.	**Comunicação de Incidentes de Segurança:** A CONTRATADA deverá comunicar à CONTRATANTE, o mais breve possível, a ocorrência de qualquer incidente de segurança relacionado ao tratamento de dados pessoais, sob pena de responsabilizações previstas no contrato
f.	**Conformidade com PDTIC da PMDF:** A empresa contratada deverá atender às recomendações de segurança previstas no PDTIC da PMDF.
g.	**Conformidade com Portaria PMDF Nº 533:** A empresa contratada deverá atender às recomendações de segurança previstas na Portaria PMDF Nº 533 - Documento SEI (78471823).
h.	**Proibição de Utilização de Informações e Publicidade:** A empresa Contratada deverá se abster de fornecer quaisquer informações da Contratante que possa beneficiar outrem ou prejudicar a imagem institucional da PMDF. Não será permitida a vinculação da instituição (incluindo logomarcas, referências e etc.) para fins de publicidade e propaganda. A CONTRATADA não poderá armazenar consigo qualquer documento técnico que contemple configurações aplicadas nos equipamentos implantados na rede da CONTRATANTE.
i.	**Senhas e Utilização de Recursos:** A CONTRATADA deverá informar à CONTRATANTE todas as senhas utilizadas para a configuração dos equipamentos, as quais deverão ser alteradas pela CONTRATANTE com o apoio técnico da CONTRATADA, logo após o encerramento do contrato ou a qualquer tempo segundo sua conveniência. Os recursos de TIC da CONTRATANTE não poderão ser utilizados pela CONTRATADA ou seus prepostos para realização de atividades alheias aos serviços previstos ou englobados nesta contratação.
j.	**Manutenção do Sigilo:** A CONTRATADA deve manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do Contrato, respeitando todos os critérios de sigilo, segurança e inviolabilidade, aplicáveis aos dados, informações, regras de negócio, documentos, entre outros.
k.	**Segurança de Acesso e Sigilo de Informações:** A CONTRATADA deverá prover segurança de acesso aos recursos da CONTRATANTE que estiverem sob sua guarda. E deverá guardar sigilo sobre dados e informações obtidos em razão da execução dos serviços contratados ou da relação contratual mantida com a contratante, abstendo-se de divulgá-los a terceiros sob qualquer pretexto, a menos que prévia e formalmente autorizada pela CONTRATANTE.

l.	**Exclusão de Perfis e Caixas Postais:** Todos os perfis de acesso e caixas postais eventualmente concedidos à CONTRATADA deverão ser imediatamente excluídos após o término do contrato.
m.	**Propriedade dos Documentos:** A CONTRATANTE terá propriedade sobre todos os documentos e procedimentos operacionais produzidos no escopo da presente contratação.
n.	**Normas de Segurança da CONTRATANTE:** A CONTRATADA deverá respeitar as normas de segurança estabelecidas pela CONTRATANTE durante a realização de atividades no ambiente desta. Essa sujeição não caracteriza qualquer vínculo empregatício com a CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá manter seus profissionais adequadamente trajados, com uso de uniformes, e identificados com uso permanente de crachá, com foto e nome visíveis e o acesso da CONTRATADA aos locais onde as soluções forem instaladas deverão ser realizados sempre com a ciência e autorização do gestor do contrato.
o.	**Versões de Software:** Sempre que possível e seguro, deverão ser adotadas as versões mais recentes dos softwares básicos do ambiente da CONTRATANTE.
p.	**Dispositivos de Armazenamento:** Os dispositivos de armazenamento substituídos em função de troca em garantia ficarão retidos pela CONTRATANTE até seu apagamento ou somente serão devolvidos após sua inutilização completa. A devolução de componente inutilizado ou desmagnetizado ficará a critério exclusivo da CONTRATANTE, sem gerar direitos à CONTRATADA.
7.6.	**Dos Requisitos Sociais e Culturais**
a.	**Linguagem e Documentação -** Deverão ser fornecidas todas as documentações e manuais técnicos completos necessários à instalação, configuração e operação dos equipamentos.
b.	**Linguagem e Documentação -** A documentação e manuais técnicos deverão estar em Português. Os equipamentos a serem adquiridos, deverão sempre que possível, estar configurados no idioma português brasileiro, considerando a usabilidade e a interação com o usuário.
c.	**Linguagem e Documentação -** Deverão ser fornecidos materiais técnicos e manuais em formato digital que permita a importação para base de conhecimento online (Microsoft Word, HTML etc).
d.	**Sustentabilidade e Meio Ambiente -** Todos os softwares e atualizações deverão ser disponibilizadas para a PMDF por meio eletrônico, pela internet, de forma a evitar o impacto da produção de CD/DVD sobre recursos naturais (flora, fauna, solo, água, ar), de caixa de CD/DVD, de pacote, de transporte e de necessidade de desfazimento futuro.
e.	**Sustentabilidade e Meio Ambiente -** As emissões elétricas, magnéticas ou eletromagnéticas são limitadas aos valores máximos de exposição definidos na Resolução Anatel nº 700/18, não ocasionando impacto ao meio ambiente. Assim, todo e qualquer componente que venha a ser substituído deverá atender a esta resolução.
f.	**Segurança e Saúde no Trabalho -** Em relação às condições de trabalho da mão de obra da CONTRATADA, devem ser atendidas as normas regulamentadoras expedidas pela da Secretaria de Trabalho/Ministério da Economia quanto à Segurança e Medicina do Trabalho.
g.	**Identificação e Acesso -** Os técnicos da CONTRATADA deverão portar identificação pessoal para acesso às instalações da CONTRATANTE. Para tanto, ao menos 5 (cinco) dias antes da execução do serviço a CONTRATADA deve encaminhar ao preposto por documento eletrônico os dados de todos os que precisarão ter acesso às instalações da CONTRATADA, como nome completo, CPF e foto 3x4 que o identifique.
h.	**Identificação e Acesso -** Os pessoal da CONTRATADA, de acordo com as normas internas da CONTRATANTE, deve fazer uso de crachá de identificação pessoal, fornecido pela própria, durante todo o tempo em que permanecerem nas instalações da CONTRATANTE.
i.	**Trato e Comportamento -** Durante a execução de tarefas no ambiente da CONTRATANTE ou das demais instituições públicas envolvidas, os funcionários da empresa fornecedora deverão observar, o trato com os servidores e o público em geral, a urbanidade e os bons costumes de comportamento, tais como: asseio, pontualidade, cooperação, respeito mútuo, discrição e zelo com o patrimônio público.
j.	**Legislação e Normas da PMDF -** A Contratada deverá atentar para as legislações próprias da PMDF, suas características de instituição militar e seus horários de funcionamento.
7.7.	**Dos Requisitos de Sustentabilidade**

a . **Certificação INMETRO**	Devem ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Meteorologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares. A comprovação poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências citadas, incluindo declaração do fabricante. A PMDF incentiva a utilização de produtos com certificação ambiental, priorizando aqueles com menor impacto ao meio ambiente.
b . **Critérios de Sustentabilidade**	A CONTRATADA deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental. Destaca-se o Decreto nº 7.746/2012, que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, e a Lei nº 12.305/2010, que institui a política de resíduos sólidos, no que couber, sendo responsabilizada pelo descarte correto de todos os materiais provenientes da contratação, evitando o descarte inadequado, especialmente de pilhas e baterias.
c . **Recolhimento e Destinação Final**	A CONTRATADA, seja ela fabricante, importadora, distribuidora e/ou comerciante de produtos eletrônicos, deverá efetuar o recolhimento e a destinação final ambientalmente adequada dos produtos ou embalagens por ela utilizados ou fornecidos, de acordo com cronograma acordado pela CONTRATANTE na Reunião Inicial.
d. **Destinação Final de Pilhas e Baterias**	Não são permitidas à CONTRATADA formas inadequadas de destinação final das pilhas e baterias usadas originárias da contratação, nos termos do artigo 22 da Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008, tais como: a. Lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado; b. Queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados; c. Lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

e. **Recolhimento de Pilhas e Baterias**	A CONTRATADA deverá providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei n° 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4° e 6° da Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.
f . **Práticas de Sustentabilidade**	A PMDF exigirá que a CONTRATADA adote as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços: a. Adotar medidas para evitar o desperdício de energia e água tratada; b. Desenvolver ou adotar manuais de procedimentos de descarte de materiais potencialmente poluidores, tais como pilhas e baterias dispostas para descarte que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores; c. Separar e acondicionar em recipientes adequados para destinação específica as lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral, quando descartados; d. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução de serviços; e. Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas/poluentes; f. Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade; g. Capacitar periodicamente os empregados sobre boas práticas de redução de desperdícios/poluição; h. Promover a reciclagem e destinação adequada dos resíduos gerados nas atividades de limpeza, asseio e conservação.
g. **Sustentabilidade Social**	A CONTRATADA deverá observar as exigências legais de sustentabilidade social na execução do serviço, observando especialmente o seguinte: a. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança necessários para a execução de serviços; b. Seguir as normas técnicas de saúde, higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas da Secretaria de Trabalho/Ministério da Economia; c. Fiscalizar o uso dos equipamentos de segurança, em especial o que consta da Norma Regulamentadora nº 6 da Secretaria de Trabalho/Ministério da Economia.

7.8. **Dos Requisitos Tecnológicos Específicos da Solução de TIC escolhida**

7.8.1. As necessidades tecnológicas definem os padrões, metodologias, processos definidos, competências das equipes, cuidados com a segurança da informação, entre outros aspectos, que a solução deve atender para que atinja o desempenho e os resultados esperados. Vistos os requisitos tecnológicos gerais para a solução pretendida, temos consolidada os parâmetros essenciais que a solução deve conter, estando em consonância com fundamentos das Justificativas da Solução Escolhida (Item 6), correspondendo ao previsto no:

7.8.1.1. "Relatório de Requisitos Tecnológicos - Anexo A - LOTE 1" (173772620) e no "Relatório de Requisitos Tecnológicos - Anexo A - LOTE 2" (173940282) - estão descritas as especificidades referentes aos equipamentos pertencentes à Solução.

7.9. **Dos Requisitos Tecnológicos de Projeto e de Implementação, Implantação e Metodologia de trabalho**

7.9.1. Nos termos do Art. 12, inciso V, c/c art. 16, inciso II, alínea ‘ *b*’ e '*c*', da Instrução Normativa 94/22, os Requisitos Tecnológicos de Projeto e de Implementação estabelecem o processo de desenvolvimento de software, técnicas, métodos, forma de gestão, de documentação, dentre outros. Os requisitos Tecnológicos de Implantação definem o processo de disponibilização da solução em ambiente de produção, ou seja os procedimento necessários para a instalação, configuração e parametrização da solução no ambiente de negócios da PMDF, dentre outros. Já os Requisitos Tecnológicos de Metodologia de Trabalho versam sobre os parâmetros relacionados os processos de trabalho (ações) que envolvem Tecnologia da Informação e da Comunicação. Sendo assim, no detalhamento de toda ação desenvolvida para implementação e implantação da solução. Os requisitos estarão descritos em **Anexo ao Termo de Referência.**

7.9.2. Os Requisitos Tecnológicos de Implantação definem o processo de disponibilização da solução em ambiente de produção, ou seja, os procedimentos necessários para a instalação, configuração e parametrização da Solução no ambiente de Telecomunicações da PMDF.

7.9.3. Dessa maneira, a CONTRATADA deverá elaborar juntamente com a CONTRATANTE, em reunião inicial da execução do contrato, a proposta do planejamento de implantação dos serviços (Plano Global de Trabalho), descrevendo as fases e atividades, que deverá ser aprovada pela PMDF.

7.9.4. Deverá constar relação com a identificação de seus funcionários com suas respectivas responsabilidades, ao longo das fases.

7.9.5. O serviço de instalação física, configuração e operacionalização da Solução ficará a cargo da empresa CONTRATADA e deverá ser na modalidade *hands on*, isto é, deverá admitir a participação mais dinâmica dos servidores da própria Corporação numa relação que permita relativa passagem de conhecimento referente à tecnologia durante a própria configuração da Solução durante o acompanhamento destes serviços pela CONTRATANTE, não excluindo eventual instrução teórica.

7.9.6. O projeto de elaboração do HLD (*"High Level Design"*) e LLD (*"Low Level Design"*) destinada a modernização da rede MPLS e de Micro-ondas e o projeto de implantação deverão ser feitos assim que o contrato for assinado e devem ser validados pelo fabricante dos equipamentos.

7.9.7. O comissionamento da implantação deverá ser acompanhado pelo fabricante, com suporte técnico remoto durante a implementação, incluindo migração remota de serviços e *upgrade* de software.

7.9.8. A CONTRATADA também deverá inserir o número de tombamento nas configurações prévias dos equipamentos, quando se fizer necessário, seguindo o mesmo padrão para todos, e em conformidade com a relação de etiquetas/equipamentos confeccionados pela Diretoria de Patrimônio, Transporte e Suprimento (DPTS) da PMDF.

7.9.9. Ao término de cada dia trabalhado a CONTRATADA deverá emitir uma Ordem de Serviço indicando o que foi realizado e onde, quais profissionais foram empregados dentre outras especificações.

7.9.10. Após realização dos testes de performance e demais funcionalidades dos equipamentos haverá o recebimento definitivo do serviço. Caso os equipamentos não estejam conforme o padrão previsto a contratada deverá providenciar os devidos acertos, sempre respeitando os prazos previstos na SLA. E caso haja reincidência na entrega equivocada ou na performance inferior, serão aplicadas as sanções previstas no Termo de Referência.

7.10. **Da Qualificação Técnica (Atestado de Capacidade Técnica)**

7.10.1. Conforme Título 2 Capítulo VI da Lei nº 14.133/21:

> **DA HABILITAÇÃO**
>
> Art. 62. A habilitação é a fase da licitação em que se verifica o conjunto de informações e documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, dividindo-se em:
>
> I - jurídica;
>
> II - técnica;
>
> III - fiscal, social e trabalhista;
>
> IV - econômico-financeira.

7.10.2. A Lei nº 14.133/21 apresenta em seus arts. 66, 67, 68 e 69 documentações pertinentes na fase de habilitação. A empresa deverá apresentar documentos relacionados a estes pontos, os quais são:

- Habilitação jurídica:
  - Registro Comercial, Ficha Cadastral, ato constitutivo da empresa ou instituição, Contrato Social da empresa ou Estatuto da Associação.
- Qualificação técnico-profissional:
  - Comprovante de cadastro e indicação do ramo de atividade compatível com o objeto do TR;
  - Declaração de que não emprega menor, prevista no art. 3º do Decreto nº 10.947/2022;
  - Cópia do documento de identidade dos responsáveis.
- Qualificação técnico-operacional, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira:
  - Declaração do SICAF;
  - Certidões Conjuntas: de Licitantes Inidôneos; CNIA - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade; Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas; CNEP - Cadastro Nacional de Empresas Punidas;
  - Certidão de Regularidade do FGTS CRF;
  - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
  - Declaração de vedação do nepotismo, de acordo com o Decreto Distrital nº 32.751/2011 (art. 3º, §2º);
  - CNEP (Cadastro Nacional de Empresas Punidas);
  - Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas -CEIS (Portal da Transparência);
  - Certidão de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNJ;
  - Certidão Negativa de Processo pelo Tribunal de Contas da União;
  - Qualificação Econômico-financeira, Balanço Patrimonial;
  - Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
  - Certidão Negativa de Dívida Ativa do GDF, Municipal e Estadual;
  - Certidão Negativa de Débitos do GDF, Municipal e Estadual;
  - Certidão de Falência Nada Consta;
  - Informações bancárias, para emissão de nota de empenho e pagamento e que aceita Nota de Empenho (NE);
  - Declaração de cumprimento do que prescreve o Decreto Distrital nº 39.860/2019, que "*dispõe sobre a proibição de participação, direta ou indiretamente, de licitação, contratação, execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários agentes públicos de órgãos ou entidades da Administração Pública Direta ou Indireta do Poder Executivo do Distrito Federal contratante ou responsável pela licitação*".

7.10.3. A comprovação do fornecimento do produto pode ser feita por outras vias além do atestado de capacidade técnica, pelo que considera como possível algumas alternativas comuns, dentre as quais pode incluir:

1. Contratos e notas fiscais: Apresentar contratos de prestação de serviços ou de fornecimento de produtos, juntamente com as respectivas notas fiscais, pode ser uma forma eficaz de comprovar a experiência anterior da empresa ou profissional;
2. Declarações de clientes: Obter declarações ou referências de clientes anteriores, atestando a qualidade dos serviços prestados ou dos produtos fornecidos, também pode ser aceito como prova de capacidade técnica;
3. Certificados de qualidade: Certificados de qualidade emitidos por entidades reconhecidas podem ser utilizados para demonstrar a competência técnica da empresa ou profissional em fornecer produtos ou serviços de acordo com padrões específicos;z
4. Portfólio de projetos: Apresentar um portfólio detalhado de projetos anteriores, com descrição das atividades realizadas, resultados alcançados e clientes atendidos, pode ser uma maneira eficaz de demonstrar a experiência e capacidade técnica.

7.10.4. É permitida a soma de atestados para habilitação técnica devendo ser criteriosamente avaliada para evitar que empresas sem a devida experiência em grandes projetos assumam compromissos desproporcionais com a administração pública, garantindo assim a eficiência e a qualidade na execução do contrato.

7.10.5. Os Atestados de Capacidade Técnica deverão conter, ainda, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e CNPJ da empresa emitente do atestado;
- Nome e CNPJ da empresa contratada;
- Descrição detalhada dos serviços prestados ou produtos comercializados;
- Quantidade de licenças de software comercializadas ou número de usuários atendidos no projeto de implementação;
- Período de execução dos serviços ou da comercialização;
- Nome e cargo do responsável pela emissão do atestado;

- Assinatura e carimbo do responsável pela emissão do atestado.
- Registro/Certidão de inscrição da empresa e do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia – CREA, da região da Empresa Licitante. Pelo menos um dos responsáveis técnicos da empresa deverá ser engenheiro eletrônico ou da computação ou eletricista ou de Telecomunicação ou de Rede de computadores.

7.10.6. No contexto específico da contratação da PMDF, a exigência de atestados deve ser analisada com cuidado, considerando o tipo de serviço a ser prestado e os equipamentos a serem instalados. Neste sentido a licitante deverá apresentar Atestado(s) de Capacidade Técnica, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) e acompanhado(s) da(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) emitida(s) pelo órgão competente – CREA, que comprove que a LICITANTE tem experiência e que fornece ou forneceu bens e serviços de natureza similar e compatíveis ao objeto da presente licitação, contendo os seguintes elementos em características e quantitativos mínimos aqui estabelecidos:

7.10.6.1. Para o Lote 1:

1. Comprovação de Capacidade: Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica (com CAT/CREA) que comprovem o fornecimento de bens e serviços de natureza similar e compatíveis ao objeto da licitação.
2. Profissionais Especializados: Apresentação de pelo menos 2 (dois) profissionais certificados pelo fabricante nas soluções de ROTEADORES.
3. Segurança do Trabalho: Comprovação de execução de trabalho em altura, em atendimento à norma NR-35 do MTE.

7.10.6.2. Para o Lote 2:

1. Comprovação de Capacidade e Quantitativa: Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica (com CAT/CREA) que comprovem o fornecimento e instalação de bens e serviços similares e compatíveis, considerando no mínimo 10 (dez) enlaces de rádio micro-ondas.
2. Profissionais Especializados: Apresentação de pelo menos 1 (um) profissional certificado pelo fabricante na solução de RÁDIOS MICRO-ONDAS ofertada.
3. Escopo Técnico Específico:
   - Projeto, instalação e manutenção de rede sem fio outdoor para a comunicação de dados de, no mínimo, 10 (dez) enlaces de rádio operando em frequência licenciada, com taxa de transmissão entre 348 Mbps a 1 Gbps.
   - Prestação de serviços especializados de cálculo de desempenho e (re)alinhamento de Enlace de Rádio Micro-ondas em frequência licenciada pela ANATEL.
   - Prestação de serviços de elaboração e implantação de projeto, operação, suporte e gerência de infraestrutura de redes privativas de telecomunicações em cumprimento, no mínimo, das seguintes disciplinas ITIL/COBIT: gestão de incidentes e eventos, gestão de mudança, gestão de configuração, gestão de desempenho, gestão de segurança e serviços, e gestão do conhecimento e inventário.
4. Segurança do Trabalho: Comprovação de execução de trabalho em altura, em atendimento à norma NR-35 do MTE.

7.11. Dos Requisitos Tecnológicos de Formação da Equipe

7.11.1. Nos termos da Instrução Normativa nº 94/2022 da SGD/ME, art. 16, inciso II, que versa sobre a especificação dos requisitos da contratação e a definição, de responsabilidade do integrante técnico, quando aplicáveis à contratação, requisito: g) de formação da equipe que projetará, implementará e implantará a solução de TIC, que definem cursos acadêmicos e técnicos, formas de comprovação dessa formação, dentre outros.

7.11.2. Para definir os requisitos para os profissionais que farão parte da equipe de implementação, suporte e garantia é importante considerar uma série de habilidades e qualificações técnicas, bem como competências interpessoais. Abaixo estão alguns requisitos sugeridos para cada função:

7.11.2.1. **Equipe de Implementação**

- **Responsabilidade:** instalação física, configuração inicial, testes e ativação dos equipamentos.
- **Requisitos técnicos:**
  - **Formação Acadêmica:**
    - Superior em Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia de Redes ou afins (desejável).
    - Técnico em Telecomunicações, redes de computadores, eletrônica, ou áreas correlatas.
  - **Certificações:**
    - Nokia Network Routing Specialist (NRS I) – Desejável.
    - Nokia Service Routing Architect (NRS II) – Desejável.
    - Certificação em rádios micro-ondas (Ceragon, Huawei, NEC, Aviat, etc.) – Desejável.
    - NR-10 e NR-35 (segurança elétrica e trabalho em altura) – Obrigatório.
  - **Experiência Mínima**
    - 2 anos com instalação e configuração de roteadores de backbone IP/MPLS.
    - 2 anos com instalação e alinhamento de rádios micro-ondas.
  - **Conhecimentos Específicos:**
    - Protocolos de roteamento (OSPF, IS-IS, BGP).
    - Configuração de MPLS, LDP, RSVP-TE.
    - QoS e Traffic Engineering.
    - Configuração de rádios micro-ondas, alinhamento e troubleshooting.

        - Ferramentas de teste (BER Testers, OTDR, analisadores de espectro).
        - Experiência com cabeamento estruturado, aterramento e proteções elétricas.
    - **Competências Interpessoais**:
        - **Habilidades de Comunicação**: Capacidade de comunicar-se de forma eficaz com a equipe e com os stakeholders.
        - **Trabalho em Equipe**: Capacidade de colaborar com outras equipes de TI e com os fornecedores.
        - **Resolução de Problemas**: Habilidade de resolver problemas de implementação de forma eficaz e eficiente.

7.11.2.2. **Equipe de Suporte**

- **Responsabilidades:** Suporte avançado, troubleshooting de rede, análise de logs e resolução de falhas críticas.
- **Requisitos técnicos:**
    - **Formação Acadêmica:**
        - Superior completo em Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia de Redes ou áreas correlatas.
        - Pós-graduação em Redes ou Telecomunicações (desejável).
    - **Certificações:**
        - Nokia Network Routing Specialist (NRS II) – Obrigatório.
        - Nokia Service Routing Architect (SRA) – Desejável.
        - Cisco CCNP Enterprise ou Service Provider – Desejável.
        - ITIL Foundation – Desejável.
    - **Experiência Mínima:**
        - 3 (três) a 5 (cinco) anos com suporte a redes IP/MPLS e troubleshooting avançado.
        - 3 (três) anos com gerência de rede via NSP Appliance ou equivalente (Juniper NorthStar, Cisco NSO).
        - Experiência com análise de logs e troubleshooting avançado de micro-ondas.
    - **Conhecimentos Específicos:**
        - Configuração e troubleshooting de roteadores Nokia (CLI, Model-Driven Management).
        - Arquiteturas de redes IP/MPLS para backhaul móvel e transporte óptico.
        - Segment Routing (SR-MPLS, SRv6).
        - Monitoramento e gestão de alarmes no NSP Appliance.
        - Troubleshooting de rádios micro-ondas (interferência, análise de espectro, FEC).
- **Competências Interpessoais:**
    - **Atendimento ao Cliente**: Capacidade de lidar com usuários de forma cortês e eficiente.
    - **Resiliência**: Capacidade de trabalhar sob pressão e gerenciar múltiplos problemas simultaneamente.
    - **Documentação**: Habilidade de documentar procedimentos e soluções de problemas de forma clara e detalhada.

7.11.2.3. **Equipe de Garantia**

- **Responsabilidades:** otimização de rede, análise de KPIs e gestão de incidentes críticos.
- **Requisitos técnicos:**
    - **Formação Acadêmica:**
        - Superior em Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Redes, Ciência da Computação ou afins.
        - MBA ou Pós-graduação em Redes, Gestão de TI ou Telecomunicações (desejável).
    - **Certificações:**
        - Nokia NRS II ou SRA – Obrigatório.
        - ITIL Foundation ou ISO 27001 – Desejável.
        - Certificação em Ferramentas de Monitoramento (Nagios, Zabbix, SolarWinds, etc.) – Desejável.
    - **Experiência Mínima:**
        - 3 (três) anos em operações de NOC e otimização de redes IP/MPLS.
        - 3 (três) anos em análise de KPIs e relatórios de performance.
        - Experiência com mitigação de falhas críticas e continuidade operacional.
    - **Conhecimentos Específicos:**
        - Conhecimento de metodologias de gestão de qualidade e controle de processos.
        - Experiência com auditorias de qualidade e conformidade.
        - Familiaridade com SLAs (Service Level Agreements) e KPIs (Key Performance Indicators).
        - Análise de tendências de falhas e degradação de serviços.
        - Otimização de enlaces micro-ondas e mitigação de interferências.
        - Modelagem de tráfego para redes de transporte.
- **Competências Interpessoais:**

- **Atenção aos Detalhes**: Capacidade de identificar e corrigir erros e não conformidades.
- **Organização**: Habilidade de gerenciar múltiplas tarefas e prioridades de forma eficaz.
- **Comunicação**: Capacidade de relatar resultados e recomendações de forma clara e concisa.

- **Considerações Gerais:**
  - **Segurança**: Todos os profissionais devem ter conhecimento em políticas de segurança de dados e práticas recomendadas.
  - **Treinamento Contínuo**: Incentivar a participação em cursos e treinamentos para atualização constante das tecnologias de armazenamento.
  - **Disponibilidade**: Algumas funções podem requerer disponibilidade para trabalhos fora do horário comercial ou em regime de plantão.

7.11.3. Esses requisitos devem ser adaptados conforme as especificidades do projeto e as tecnologias específicas que serão utilizadas na PMDF.

7.11.4. O atendimento aos Requisitos de Qualificação Técnica dos profissionais devem ser comprovado por meio de currículo que deverá ser obrigatoriamente acompanhado de cópia(s) da seguinte documentação:

1. Diploma(s) e certificado(s);
2. Se experiência como autônomo/consultor: apresentar contrato de prestação de serviços e declaração/certidão do antigo tomador do serviço contendo a descrição das atividades desenvolvidas e o respectivo período de exercício;
3. Se experiência como pessoa jurídica: apresentar contrato social, contrato de prestação de serviços, RAIS do período sem empregados vinculados e declaração/certidão do antigo tomador do serviço contendo a descrição das atividades desenvolvidas e o respectivo período de exercício e;
4. Se experiência sob regime da CLT: apresentar CTPS, com declaração/certidão do antigo empregador contendo a descrição das atividades desenvolvidas e o respectivo período de exercício.

7.11.5. Não serão considerados para fins de comprovação da qualificação técnica estágios de aprendizagem e relação de sociedade com empresa. Em caso de impossibilidade de comprovação de experiência profissional contendo a descrição das atividades desenvolvidas à época (por meio de declaração ou certidão do antigo tomador do serviço), desde que excepcional e motivadamente, o profissional deverá listar/detalhar em seu currículo as atividades e assiná-lo de próprio punho, entregando à CONTRATADA, que deverá atestar a experiência do profissional, responsabilizando-se pelas informações do currículo e assinando-o em conjunto com o profissional.

7.11.6. A não comprovação da qualificação dos profissionais da CONTRATADA diretamente envolvidos na prestação dos serviços junto ao CONTRATANTE nos prazos previstos neste ETP pode caracterizar, salvo motivo de força maior, inexecução parcial do contrato, ensejando a adoção das medidas de gestão cabíveis, quando for o caso.

7.11.7. O CONTRATANTE não custeará cursos e/ou treinamentos aos profissionais da CONTRATADA, que será responsável pela contínua reciclagem e aprimoramento do conhecimento dos seus técnicos, de modo a capacitá-los a atender as demandas atuais e futuras do CONTRATANTE.

7.11.8. Os profissionais técnicos e o profissional com nível de formação superior na área de engenharia de Telecomunicações ou correlatas, devidamente registrado no CREA, em qualquer Estado do Brasil, detentor de Certidão de Acervo Técnico – CAT, como engenheiro responsável e que comprove experiência de execução de serviços de implantação de rede de radiocomunicação, independente da tecnologia utilizada ou dimensão da rede, o qual será o **responsável técnico da implantação dos equipamentos de radiocomunicação fornecidos**.

7.11.9. Toda a documentação deverá ser apresentada em via impressa e em meio digital. Estas serão consideradas como efetivamente entregues e aceitos somente após a validação do CONTRATANTE.

7.11.10. As documentações deverão ser emitidas em papel timbrado da CONTRATADA e deverão conter o nome, data e assinatura do Gestor de Projeto da CONTRATADA.

7.11.11. Qualquer alteração no corpo técnico ou gerencial da CONTRATADA não poderá afetar o cronograma de entrega nem a execução do Plano de Trabalho.

7.11.12. Na elaboração do Projeto Executivo, serão utilizados como referência os dados fornecidos pelo CONTRATANTE, bem como os levantamentos executados durante a vistoria obrigatória.

7.12.	**Dos Requisitos Tecnológicos de Segurança da Informação**
a.	A Contratada deverá manter sob sigilo as informações e comunicações de que tiver conhecimento, abstendo-se de divulgá-las, garantindo o sigilo e a inviolabilidade dos dados trafegados por meio dos enlaces eventualmente utilizados na execução das atividades, respeitando as hipóteses e condições constitucionais e legais de quebra de sigilo de telecomunicações.
b.	Compete à Contratante dar ciência à Contratada das suas políticas de segurança da Informação e demais normas pertinentes.
c.	Compete à Contratada garantir que todos os profissionais que tiverem acesso ao ambiente computacional da Contratante assinem o Termo de Responsabilidade de Acesso às Soluções de TI.
d.	A Contratada não poderá armazenar consigo qualquer documento técnico que contemple configurações aplicadas nos equipamentos implantados na rede da Contratante.
e.	A Contratada deverá informar à Contratante todas as senhas utilizadas para a configuração dos equipamentos, as quais deverão ser alteradas pela Contratante com o apoio técnico da Contratada, logo após o encerramento do contrato.
f.	Os recursos de TI da Contratante não poderão ser utilizados pela Contratada ou seus prepostos para realização de atividades alheias aos serviços previstos ou englobados nesta contratação.
g.	A Contratada deverá guardar sigilo sobre dados e informações obtidos em razão da execução dos serviços contratados ou da relação contratual mantida com a Contratante, abstendo-se de divulgá-los a terceiros sob qualquer pretexto, a menos que prévia e formalmente autorizada pela Contratante.

h.	Todos os perfis de acesso e caixas postais eventualmente concedidos à Contratada deverão ser imediatamente excluídos após o término do contrato.
i.	A Contratante terá propriedade sobre todos os documentos e procedimentos operacionais produzidos no escopo da presente contratação.
j.	A Contratada deverá respeitar as normas de segurança estabelecidas pela Contratante durante a realização de atividades no ambiente desta. Essa sujeição não caracteriza qualquer vínculo empregatício com a Contratante.
k.	Sempre que possível e seguro, deverão ser adotadas as versões mais recentes dos softwares básicos do ambiente da Contratante.
7.13.	**Demais Requisitos Tecnológicos Aplicáveis:**
a.	No contexto da contratação da solução em Engenharia de Telecomunicações para a PMDF, os requisitos de arquitetura tecnológica, que compreendem as características e especificações dos softwares e hardwares que compõem a rede, já foram detalhados nos itens "Requisitos Gerais de Software" e "Requisitos Gerais de Hardware" deste Estudo Técnico. Portanto, a especificação de outros parâmetros relacionados à arquitetura tecnológica nesse campo se torna desnecessária, pois os requisitos essenciais para a solução já foram devidamente abordados nos itens mencionados e nos Anexos "Relatório de Requisitos Tecnológicos - Anexo A - LOTE 1" (173772620) e "Relatório de Requisitos Tecnológicos - Anexo A - LOTE 2" (173940282).

8. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL E RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

8.1. Nos termos do Art. 11, inciso II, alínea ‘e’, o Estudo Técnico Preliminar da Contratação realizará análise comparativa de soluções, considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, observando dentre eles as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual.

8.2. Trazemos assim, a síntese relativa às necessidades de adequação do ambiente interno:

Tabela 22 - Necessidades de adequação do ambiente interno e outros recursos

Tipo de Necessidade	Ações para obtenção dos Recursos Materiais e Humanos	Responsáveis pelas providências	Custos
Local de entrega dos equipamentos	No Centro de Tecnologia e Inovação (CeTI), no endereço: SPO Área Especial n.º 4, ANEXO DO PALÁCIO TIRADENTES - ASA SUL – BRASÍLIA-DF CEP: 70.610-212.	CONTRATADA	Às expensas da empresa contratada
Local de instalação dos equipamentos	A definição dos locais de instalação será realizada a partir do projeto de elaboração do HLD (*"High Level Design"*) e LLD (*"Low Level Design"*). Os locais estão distribuídos nas 35 (trinta e cinco) regiões administrativas do Distrito Federal e entorno e a contratada utilizará de meios próprios de locomoção (de transporte de equipe de serviço e/ou de materiais, peças ou equipamentos) para atendimento de quaisquer atividades dentro do escopo da contratação, sem nenhum tipo de ressarcimento adicional.	CONTRATADA	Às expensas da empresa contratada
Infraestrutura Tecnológica	Não há necessidade de adequação.	--------	--------
Infraestrutura Elétrica	Não há necessidade de adequação. Porém, caso o equipamento acompanhe cabos de energia elétrica no novo padrão brasileiro (NBR14136), deverão ser fornecidos também os adaptadores necessários ao funcionamento dos equipamentos no padrão existente no local (padrão antigo), caso necessário, ou vice versa, sem custos para a CONTRATANTE.	CONTRATADA	Às expensas da empresa contratada
Logística	Fica sob responsabilidade da CONTRATADA, configurar na memória dos equipamentos os respectivos números de patrimônio, além da configuração e instalação física nas unidades policiais com base no cronograma desenvolvido em reunião prévia com a Equipe de Gestão do Contrato.	CONTRATADA	Às expensas da empresa contratada
Espaço Físico	Não há necessidade de adequação.	--------	--------
Mobiliário	Não há necessidade de adequação.	--------	--------
Adaptações significativas nos processos de trabalho - que ensejem custos de mapeamento, modelagem ou da própria execução dos serviços	Não há necessidade de adequação.	--------	--------
Recursos Humanos	Não há necessidade de adequação.	--------	--------

9. RELAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES E DEMAIS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA PMDF PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

9.1. RELAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1.1. O Decreto Distrital 44.330/2023, art. 60, inciso VIII, destaca a importância de considerar as contratações correlatas e/ou interdependentes ao realizar um novo processo licitatório, contexto no qual se mostra relevante o Contrato Nº 15/2025 da PMDF com a T&S TELEMÁTICA ENGENHARIA E SISTEMAS LTDA, formalizado por meio do Processo SEI Nº 00054-00135774/2022-85.

9.1.2. A PMDF possui uma estrutura descentralizada, com unidades administrativas e operacionais distribuídas em diversas regiões do Distrito Federal. Para atender às necessidades dessa estrutura complexa, a PMDF atualmente conta com os serviços da T&S TELEMÁTICA ENGENHARIA E SISTEMAS LTDA por meio do Contrato nº 15/2025 (168814258), que realiza os serviços de manutenções preventivas, corretivas e por demanda específica na Rede MAN/WAN da PMDF.

9.1.3. A análise desse contrato em andamento, incluindo suas características, escopo e desempenho, é essencial para o planejamento da nova licitação de solução em Engenharia de Telecomunicações e é essencial para se compreender as necessidades da PMDF, avaliar a compatibilidade dos serviços prestados atualmente, identificar possíveis pontos de melhoria e definir os requisitos técnicos e operacionais mais adequados para o novo contrato.

9.2. MEDIDAS A SEREM ADOTADAS PELA PMDF PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

9.2.1. O ETP (Estudo Técnico Preliminar) já definiu as necessidades de negócio da PMDF, a volumetria da demanda e os requisitos tecnológicos gerais, garantindo a compatibilidade com a arquitetura tecnológica existente, assim para assegurar o sucesso da Contratação de Solução em Engenharia de Telecomunicações para a modernização da rede MAN/WAN da PMDF cumpre observar, nos termos do Item Especificação dos requisitos da solução escolhida para a contratação.

10. DISPENSA DE CONSULTA PRÉVIA À SETIC/DF

10.1. Considerando os dispositivos do Decreto Distrital nº 44.330/2023, especialmente no que se refere às competências atribuídas à Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Administração do Distrito Federal (SEPLAD) como órgão gerenciador do Sistema de Registro de Preços no âmbito da Administração Pública Distrital, cumpre esclarecer que **a exigência de consulta prévia à Diretoria de Registro de Preços aplica-se às aquisições de bens e serviços comuns, voltados prioritariamente ao atendimento das atividades-meio da Administração**.

10.2. No presente caso, a contratação em análise visa à **atualização e aquisição de equipamentos específicos de telecomunicações**, diretamente relacionados à **atividade-fim da Polícia Militar do Distrito Federal**, notadamente no que tange à infraestrutura crítica de radiocomunicação e à manutenção da rede MAN/WAN da corporação. Trata-se de solução técnica que atende à necessidade operacional e estratégica da instituição, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar, não se confundindo com bens comuns de natureza genérica ou administrativa.

10.3. Além disso, os equipamentos contemplados, sobretudo no Lote 1, dizem respeito à **modernização de ativos já integrados ao parque tecnológico da PMDF**, com características técnicas específicas e compatibilidade exclusiva com a infraestrutura já implantada. Tal situação reforça a **natureza especializada da contratação**, afastando o cabimento de consulta à existência de Atas de Registro de Preços, as quais, via de regra, abarcam itens padronizados e de uso comum na Administração Pública.

10.4. Cabe destacar, ainda, que **não há indícios de que outras forças distritais de segurança pública**, como a Polícia Civil do DF, o Corpo de Bombeiros Militar, o SAMU ou a Polícia Penal, disponham de infraestrutura compatível com os equipamentos da PMDF, tampouco com necessidades idênticas. Ademais, é de conhecimento institucional que tentativa recente da Polícia Civil em adquirir equipamentos semelhantes foi obstada, o que reforça a compreensão de que **não existe Ata vigente que contemple os itens ora demandados**.

10.5. Diante do exposto, **entende-se como desnecessária a consulta prévia à Gerência de Ata de Registro de Preços**, haja vista tratar-se de **aquisição de bens voltados à atividade-fim da corporação, com características técnicas específicas e finalísticas**, não enquadráveis como bens comuns nos termos do art. 191, inciso I, do Decreto Distrital nº 44.330/2023.

11. DA PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA - PLANO INTERNO DE ORÇAMENTO (PIO/PMDF)

11.1. **Da previsão orçamentária**		
PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA	Fundo Constitucional do Distrito Federal - FCDF - Previsto na Lei Federal nº 10.633/2002; Fundo de Segurança Pública do Distrito Federal - Resolução nº 01, de 03 de julho de 2024; Tesouro do Governo do Distrito Federal - Fonte 100; Transferências Voluntárias - Emendas Parlamentares Federais; Transferências Voluntárias - Emendas Parlamentares Distritais; Convênios; **PORTARIA PMDF Nº 1.389** , de 04 de dezembro de 2024 - Aprova o **Plano Interno de Orçamento - PIO 2025**, conforme dotação orçamentária definida na Lei Orçamentária Anual da União e do Distrito Federal para a Corporação, no exercício financeiro de 2025 e dá outras providências.	**Parâmetros de Utilização da Dotação Orçamentária**
Modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN.		**Da disponibilidade orçamentária -** Art. 17. A **indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato** ou de outro instrumento hábil.

11.2.	**Da Indisponibilidade de Orçamentária para a Modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN**

11.2.1. A indisponibilidade de dotação orçamentária para a Modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN - apresenta um desafio em nosso planejamento de contratação. Contudo, o Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, que regulamenta os artigos 82 a 86 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, relativos ao Sistema de Registro de Preços (SRP), prevê em seu Artigo 17 que a indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

11.2.2. Apesar dessa disposição, a EPC não deixou de considerar a Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021) e o Decreto Distrital nº 44.330/2023 têm posições não tão claramente no mesmo sentido, vez que reforçam a necessidade de dotação orçamentária prévia para qualquer contratação, inclusive para aquelas que utilizam o SRP. O Artigo 150 da Lei nº 14.133/2021 é bastante claro ao afirmar que: "*Nenhuma contratação será feita sem a caracterização adequada de seu objeto e sem a indicação dos créditos orçamentários para pagamento das parcelas contratuais vincendas no exercício em que for realizada a contratação, sob pena de nulidade do ato e de responsabilização de quem lhe tiver dado causa*".

11.2.3. O Decreto Distrital nº 44.330/2023, ao seu turno, também corrobora essa necessidade, estabelecendo que a dotação orçamentária é um pré-requisito para qualquer contratação, inclusive por meio do SRP.

11.2.4. Para a efetivação da contratação, a previsão orçamentária, mesmo que não seja exigida na fase inicial, isto é, mesmo que autorize a consecução de toda fase de planejamento e o consequente registro formal de preços relativos a prestação de serviços, obras e aquisição e locação de bens para contratações futuras, deverá estar consolidada antes da formalização do contrato. O Parecer Técnico nº 33 do EM/PMDF nos orienta que a movimentação de Créditos Orçamentários de Investimento para ODC (Serviços de Terceiros), somente pode ser efetuada por meio de solicitação à Subsecretaria do Tesouro da Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Administração do Distrito Federal. Essa solicitação, após análise e aprovação, é encaminhada à Secretaria de Orçamento Federal (SOF), dentro de datas pré-fixadas em Portaria da SOF, chamadas de janelas orçamentárias, e depende de autorização legislativa do Congresso Nacional.

11.2.5. Visando uma movimentação orçamentária mais célere e adequada à contratação, a qual dependa exclusivamente de gestão orçamentária interna à PMDF, o Coordenador Setorial de Orçamento - CSO/CeTI pode verificar a possibilidade de cancelar total ou parcialmente outra demanda prevista no PIO 2025, referente à sua área temática, em ODC (Custeio). O montante necessário à contratação seria então remanejado, e a demanda contingenciada/suprimida poderia ser recomposta posteriormente pelo órgão central do Planejamento Orçamentário (Estado-Maior da PMDF), a fim de que as necessidades orçamentárias da área temática não sejam comprometidas na vigência do presente exercício financeiro.

11.2.6. Por tudo, a Modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN, não consta com dotação orçamentária específica prevista no Plano Interno de Orçamento 2025 (Portaria PMDF nº 1.389/2024), o que não embarga à consolidação do processo licitatório, na modalidade pregão, considerando a adoção do procedimento de sistema de registro de preços -SRP para a realização de registro formal de preços relativos à prestação de serviços e à aquisição de bens e materiais voltados à modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN para contratações futuras.

12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E ASSINATURAS (CONFORME ART 11 DA IN 94/22/SGD/ME)

12.1. O presente Estudo Técnico Preliminar fora realizado sob a disciplina geral do disposto no Decreto Distrital n°. 44.330, de 16 de março de 2023, decreto que regulamenta a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Distrito Federal, também sob a regulação mais específica da Instrução Normativa nº 94/2022/SGD/ME, conforme os §§ 2º e 3º do art. 11 da desta instrução, fica estabelecido que:

> *§ 2º O Estudo Técnico Preliminar da Contratação será aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC.*
>
> *§ 3º Caso a autoridade máxima da Área de TIC venha a compor a Equipe de Planejamento da Contratação, a autoridade que assinará o Estudo Técnico Preliminar da Contratação será aquela superior à autoridade máxima da Área de TIC.*

12.2. Neste estudo, analisamos as necessidades estratégicas da PMDF, definidas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação e no Documento de Oficialização da Demanda, bem como as necessidades específicas de negócio para a modernização, atualização e ampliação da rede MAN/WAN. Também avaliamos a viabilidade técnica e econômica de diversas soluções em Engenharia de Telecomunicações disponíveis no mercado, em outros órgãos e no Portal do Software Público, para atender às demandas da PMDF, incluindo a execução de aquisição, fornecimento e instalação de novos equipamentos. Após analisar as soluções, suas vantagens, desvantagens e custos totais de propriedade, avaliar as necessidades de adequação e outros itens relevantes, declaramos que a contratação da solução é viável para a PMDF.

12.3. Além da viabilidade técnica, fora considerado os riscos da contratação, sendo elaborado Mapa de Gerenciamento de Riscos com o propósito de identifica os principais riscos associados à aquisição de equipamentos e serviços de telecomunicações para a PMDF, incluindo atrasos na execução e entrega, custos adicionais para a aquisição de materiais e insumos, segurança da informação e acesso à rede, e a falta de interoperabilidade com os sistemas existentes. Para cada risco, o Mapa de Gerenciamento de Riscos busca apresentar ações de prevenção e contingência e seus respectivos custos, que devem ser incluídos na estimativa total do projeto de modernização da rede MAN/WAN da PMDF.

12.4.	**Integrante Técnico**
Nome: SD QPPMC RAQUEL BEATRIZ SILVA DO NASCIMENTO	**Matrícula/SIAPE:** Mat. 737.002/4

1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Portaria PMDF nº 1.276/22, que estabelece diretrizes e regras destinadas ao processo de contratação e aquisição de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e dá outras providências;
2. Atende adequadamente às demandas de Negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis caracterizando economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

_____

Integrante Técnico

Brasília,_____de_____de 2025.

12.5.	**Integrante Requisitante**
Nome: MAJ QOPM SÉRGIO AUGUSTO CIBRÃO SOUSA PIMENTEL	**Matrícula/SIAPE:** Mat. 730.595/8

1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Portaria PMDF nº 1.276/22, que estabelece diretrizes e regras destinadas ao processo de contratação e aquisição de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e dá outras providências;
2. Atende adequadamente às demandas de Negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis caracterizando economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

_____

Integrante Requisitante

Brasília,_____de_____de 2025.

12.6.	**Chefe do Centro de Tecnologia e Inovação e Coordenador Setorial de Orçamento**
Nome: CEL QOPM CLAUDER COSTA DE LIMA	**Matrícula/SIAPE:** Mat. 50572-2

1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Portaria PMDF nº 1.276/22, que estabelece diretrizes e regras destinadas ao processo de contratação e aquisição de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) e dá outras providências;
2. Atende adequadamente às demandas de Negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis caracterizando economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

_____

Coordenador Setorial de Orçamento de TIC

Chefe do Centro de Tecnologia e Inovação da PMDF

Brasília,_____de_____de 2025.

Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL BEATRIZ SILVA DO NASCIMENTO - SD QPPMC, Matr.737002-4**, **Policial Militar**, em 28/10/2026, às 18:25, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SERGIO AUGUSTO CIBRAO SOUSA PIMENTEL - MAJ QOPM, Matr.0730595-8**, **Policial Militar**, em 28/10/2026, às 18:41, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: https://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 Código Verificador: **215186571** Código CRC: **70EB9D9B**.