

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do processo e solicitante

Número do processo SEI!: 2300.01.0149435/2024-91
Número da Solicitação no Portal de Compras MG: 2301403 000213/2024
Área solicitante: Núcleo de Redes - DPGF/GTIC

2. Equipe de Planejamento da Contratação:

Documento(s) de designação (número SEI!): 99312296

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada

Considerando que o Contrato nº DF-027/2023, celebrado entre o DER-MG e a empresa FLY LINK LTDA., cujo objeto contratação de serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), na modalidade Local, tráfego local em chamadas fixo para fixo e fixo para móvel, na modalidade Longa Distância Nacional, fixo para fixo e fixo para móvel, na modalidade Longa Distância Internacional e na modalidade Discagem Direta Gratuita (DDG) Tridígito e 0800 com link's de voz para realização de telemarketing ativo para 03ª URG - Pará de Minas, celebrado por meio da Ata de Registro de Preço nº 193/2023 - II, Pregão Eletrônico para Registro de Preços – Planejamento nº 61/2023 (SEPLAG/MG), tem vencimento em 28/11/2024 e que a mencionada empresa contratada manifestou que não tem interesse na sua renovação (evento 99684691) faz-se necessária nova contratação para atender a demanda existente.

O Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) é o serviço de telecomunicações que, por meio de transmissão de voz e de outros sinais, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processos de telefonia. São modalidades do Serviço Telefônico Fixo Comutado destinado ao uso do público em geral o serviço local, tráfego local em chamadas fixo para fixo e fixo para móvel, na modalidade Longa Distância Internacional e na modalidade Discagem Direta Gratuita (DDG) Tridígito e 0800 com link's de voz para realização de telemarketing ativo.

Estes serviços de comunicação por voz estão presentes em quase todas as unidades do DER-MG, especialmente na 03ª URG - Pará de Minas, de forma a permitir a comunicação entre dispositivos, para receber e originar chamadas telefônicas, das demais unidades, entes estaduais, municipais, federais, e principalmente com o cidadão.

Justifica-se a necessidade desta contratação pelo iminente término dos contratos de STFC e impossibilidade da sua renovação, ressaltando que é indispensável a utilização de linhas telefônicas que permitam a comunicação com o público externo e com as outras unidades da Administração Pública Estadual, possibilitando assim a execução das atividades diárias inerentes da Unidade Regional do DER-MG atendida pelo Contrato nº DF-027/2023.

2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

A necessidade da presente contratação encontra-se registrada no Planejamento Anual de Compras, nos termos da Resolução SEPLAG nº. 14/2014.
É importante destacar que o presente objeto é um padrão corporativo de TIC, pré-aprovado pelo Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação - CETIC (SEI 38232716), por meio da Deliberação CETIC nº 02/2021.

3. Descrição dos requisitos da potencial contratação

A seguir descrevemos algumas das necessidades de negócio que conduzirão as análises de soluções e definição da solução mais adequadas a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

1. O serviço telefônico fixo na modalidade Local devem compreender a realização de chamadas locais de telefones fixos para telefones fixos e para telefones móveis, bem como a recepção de chamadas diretamente nos ramais (Discagem Direta a Ramal – DDR).
2. Os serviços de telefonia devem contemplar as modalidades longa distância.
3. Deve-se considerar o melhor aproveitamento possível dos investimentos já realizados em infraestrutura pelos órgãos.
4. Deve-se assegurar que a solução de telefonia contratada garanta um nível mínimo de qualidade pré-estabelecido.
5. Que seja minimizado o *Downtime* de migração entre as soluções.
6. Não haja dependência de tecnologias proprietárias ou de determinados fabricantes e equipamentos.
7. A solução proposta seja comum de mercado e apta a ser fornecida por diferentes prestadores de serviço do ramo.
8. A solução deve estar apta a ser utilizada em órgãos e entidades de diferentes tamanhos e com diferentes quantidades de funcionários.
9. A solução deve prover mecanismos que assegurem a segurança das comunicações realizadas, no tocante à disponibilidade, integridade e confidencialidade.
10. Os serviços telefônicos devem ser migrados assegurando-se os mesmos identificadores de números telefônico.
11. Os serviços devem estar disponíveis em diferentes regiões do Estado.
12. Deve-se coletar chamadas de utilidade pública no sistema de tarifação gratuita por meio do números tri-dígitos e 0800, originadas de terminais telefônicos fixos, móveis, locais e de longa distância estadual destinadas à Central.
13. Entrega dos serviços de telefonia e serviços E1 em pleno funcionamento;
14. que os Troncos Digitais (E1) serão fornecidos no padrão ISDN ou SIP ou R2D, no padrão suportado pela(s) Central(is) Telefônica(s) de cada órgão participante, ou outro disponível, a critério do órgão participante;
15. Entrega dos serviços de telefonia fixa com entroncamento digital E1 e IP (este último aonde houver disponibilidade e solicitação do contratante), em pleno funcionamento em equivalência a necessidade do órgão;
16. Para prestação dos serviços de telefonia fixa local, a CONTRATADA deverá fornecer e conectar Troncos de Entrada e Saída Digitais (E1/SIP/R2D) junto à(s) Central(is) Telefônica(s) de cada órgão;

Para a operação do recurso de DDR, deverá ser designada uma faixa de numeração para os ramais internos do Órgão/Entidade, contendo números distintos e sequenciais, e um número chave para acesso externo ao sistema de telefonia. O plano de numeração a ser adotado deverá ser fornecido pela concessionária prestadora do serviço.

Nos locais já servidos com serviços de telefonia fixa pública, a numeração existente deverá permanecer inalterada a critério do Órgão/Entidade. No caso de opção pela troca da numeração, a prestadora de serviços telefônicos deverá realizar a troca da numeração atual interceptando as ligações nos atuais números e informando os novos números durante 90 (noventa) dias após a implantação dos mesmos, sem ônus para o Estado.

Os serviços a serem fornecidos deverão ser totalmente compatíveis com os equipamentos de telefonia dos Órgãos/Entidades, sem a necessidade de investimentos adicionais, de modo a prover todos os recursos inerentes à tecnologia descrita.

Permitir identificação de chamadas de saída e de entrada (IDC), quer sejam ligações fixas ou móveis, na modalidade local ou longa distância, das 00h às 24h, todos os dias da semana.

Caso haja a introdução de novas tecnologias por parte da CONTRATADA, a prestadora de serviços de telecomunicações deverá garantir que tais modificações, se forem implantadas, não comprometam o funcionamento do serviço e sejam compatíveis com o objeto licitado.

Será de responsabilidade da prestadora de serviços telefônicos o fornecimento de todo o material e dos equipamentos necessários à realização dos serviços, até o sistema telefônico situado num ponto a ser definido dentro da área da CONTRATANTE, devendo os custos ser incluídos na proposta comercial, excetuando-se obras civis, rede interna, sistemas elétricos e aterramentos de responsabilidade da CONTRATANTE.

O faturamento em meio eletrônico deverá vir em PDF e modelo FEBRABAN ou com detalhamento em excel, csv ou apresentar informação detalhada em sistema com login e senha fornecido a CONTRATANTE.

Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?

- Deverão ser atendidos os seguintes critérios mínimos de qualidade dos serviços:
1. O encaminhamento das chamadas deverá ser feito conforme as padronizações técnicas pertinentes, obedecendo-se às normas e regulamentos aplicáveis ao setor de telecomunicações;
 2. As tentativas de originar chamadas locais deverão resultar em comunicação com o assinante chamado, em 70% (setenta inteiros percentuais) dos casos, conforme norma da ANATEL (Plano Geral de Metas da Qualidade para o Serviço Telefônico Fixo);
 3. As tentativas de originar chamadas locais que não resultem em comunicação com o assinante chamado, por motivo de congestionamento na rede, não deverão exceder a 4% (quatro inteiros percentuais) dos casos, conforme norma da ANATEL (Plano Geral de Metas da Qualidade para o Serviço Telefônico Fixo).
 4. A obtenção do sinal de discar deverá ser de, no máximo, 3 (três) segundos, em 98% (noventa e oito por cento) dos casos.
 5. As chamadas deverão ser realizadas com boa qualidade de transmissão, em níveis adequados e sem ruídos ou interferências, com baixa incidência de queda de ligações, nos termos da regulamentação para o setor de telecomunicações.
 6. As solicitações de reparo da solução de telecomunicações deverão ser realizadas por chamada telefônica gratuita, de acordo com o canal de comunicação oferecido pelo fornecedor e deverão ser atendidas em até 08 (oito) horas a partir de sua solicitação, e até 2 (duas) horas para usuários que são prestadores de serviços de utilidade pública, de Prontos-Socorros e de Postos de Saúde, em 98% dos casos.
 7. As solicitações de reparo devem ser efetivadas pelos CONTRATANTES com, no mínimo, de 02 (dois) dias de antecedência, a não ser casos emergenciais que devem ser acordados entres as partes.

Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à Administração?

Os contratos têm vigência de 12 (doze) meses, contados a partir de sua publicação, podendo ser prorrogados sucessivamente, no interesse da Administração, respeitada a vigência máxima de 10 (dez) anos, mediante celebração de termos aditivos, conforme dispõe o art. 108 da Lei nº 14.133/2021, desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes.

Importante destacar que o referido prazo e suas renovações pode ser capaz de produzir maior eficiência quando considerados a diluição dos investimentos iniciais, os ganhos da economia de escala, as curvas de aprendizagem demandadas em cada contratação, os custos da realização de mais de uma contratação por períodos de tempo menores, entre outros elementos.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

1. Levantamento de Mercado

Telefonia Tradicional

O mercado tradicional de serviços de telefonia fixa aos usuários internos e externos dos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual se baseia numa infraestrutura interna centrada em um dispositivo de comutação telefônica chamada de central telefônica ou PABX (*Private Automatic Branch Exchange*), cuja função é realizar a interface entre os terminais telefônicos pessoais e o Serviço Telefônico Comutado (STFC) fornecido pelas operadoras de telecomunicações atuantes no mercado. Esta abordagem é chamada de *on-premise*, tendo em vista a necessidade de aquisição ou locação de equipamentos e a sustentação de uma infraestrutura dedicada própria da organização, além da contratação do STFC. Essa forma de prestação de serviço de telefonia tradicional consiste na junção de determinados partes básicas conforme apresentada abaixo:

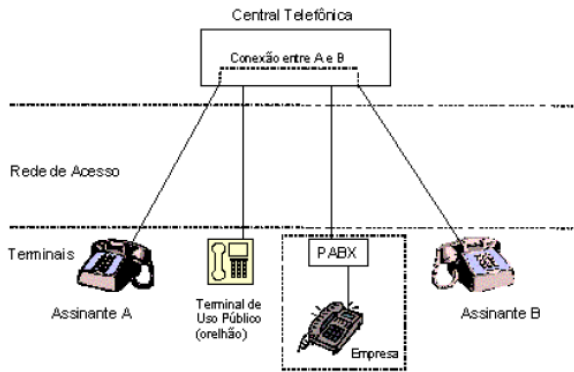


Imagem 1 - Fonte: <https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialstfc/default.asp>

Os elementos presentes acima são os terminais telefônicos (são os aparelhos que os usuários utilizam para efetuar e receber ligações), rede de acesso (o meio de conexão entre os terminais e as centrais telefônicas) e a central telefônica (o equipamento que atende as requisições de chamadas telefônicas conectando os terminais que almejam estabelecer comunicação).

A atual infraestrutura da Administração Pública Estadual também possui interligação entre as centrais telefônicas por meio de rede IP, visando redução de custos de ligações entre as unidades, evitando assim que estas ligações sejam realizadas pelo serviço de STFC, neste caso as chamadas são comutadas diretamente de PABX para PABX, em uma estrutura similar ao gráfico abaixo:

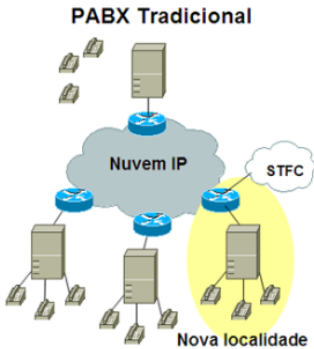


Imagem 2 - Fonte: <https://www.devmedia.com.br/desafios-da-telefonia-ip-revista-infra-magazine-2/22231>

As principais vantagens da telefonia tradicional são:

- i - Baixo custos de infraestrutura central de comunicação (PABX) por muitos anos;
- ii - Baixo custo na configuração de funções adicionais à central;
- iii - Maior controle e flexibilidade sobre o sistema de telefonia local;

iv - A sinalização ocorre sobre a rede IP ao invés de concorrer com os recursos de internet.

O mercado de telefonia tradicional basicamente trabalha com duas formas de comercialização dos serviços, por franquia e por minutos. Descreveremos estas formas de contratação nos tópicos a seguir.

Contratação por Franquia

A contratação dos serviços de telefonia fixa por franquia consiste na definição de um valor fixo, dentro do qual o órgão pode realizar chamadas sem contabilizar a quantidade de minutos consumidos no período. Esse tipo de contratação, entretanto, pode onerar o valor dos serviços, não refletindo de forma fidedigna o consumo do órgão, já que o valor permanece inalterado independente do consumo ser baixo ou alto para determinado período.

Contratação por Minutos

A contratação por minutos consiste na contabilização da quantidade de minutos efetivamente utilizados pelo órgão num determinado período, sendo o pagamento efetuado com base no consumo mensal dos serviços. Essa forma de contratação tem sido amplamente utilizada na Administração Pública.

Telefonia em Nuvem

A telefonia em nuvem, também chamada de "central telefônica na nuvem" ou "PABX na nuvem", é um modelo de comercialização de fornecimento do serviço de telefonia IP que inclui a PABX, disponibilizada pela internet por meio de um provedor externo. Este modelo permite que a organização reduza os seus custos de capital com a aquisição e manutenção dos equipamentos, seja a central telefônica propriamente dita, seja com os terminais de telefones IP.

Os terminais de telefonia podem ser fornecidos em algumas variações. Existe a oferta de serviços que incluem o fornecimento de telefones IP na forma de locação dos aparelhos, além dos serviços de PABX em nuvem. Outra opção é o fornecimento do terminal de forma virtual, ou seja, o acesso por meio de aplicativo instalado em um computador ou celular. Uma alternativa, menos praticada como modelo de negócio de telefonia em nuvem, é a utilização de equipamentos terminais próprios com a contratação dos serviços de telefonia em nuvem.

O diagrama abaixo ilustra a estrutura do modelo de prestação do serviço de telefonia em nuvem:

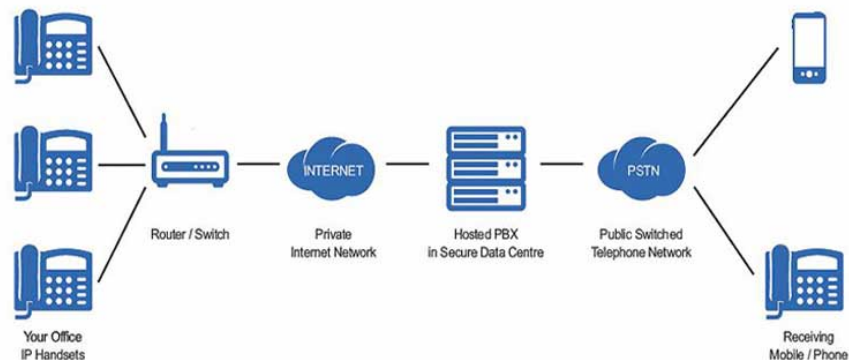


Figura 3 - Fonte: <http://www.aonevoice.com/hosted-pbx-solution/>

As principais vantagens do modelo de telefonia em nuvem são:

- i - Redução de gastos de capital por meio da redução da necessidade de investimentos em equipamentos;
- ii - Possibilidade de integração de diferentes ferramentas aos serviços de comunicação, podendo otimizar fluxos de trabalho;
- iii - Maior mobilidade e flexibilidade na implementação de políticas de comunicação. Segundo esse conceito, qualquer dispositivo com uma conexão estável de internet que possua um aplicativo de telefonia em nuvem instalado pode apoiar o dia a dia de trabalho do funcionário;
- iv - Maior eficiência no custo de serviços de comunicação ao se eliminar custos de manutenção de infraestrutura de telefonia na organização;
- v - Maior rastreabilidade e gerenciamento das comunicações. O modelo de telefonia em nuvem possui a funcionalidade de *call recording*, ou seja, os registros das chamadas são armazenados em maiores detalhes para fins de gerenciamento e auditoria;
- vi - Maior escalabilidade e customização dos serviços. A inclusão de novos usuários e a configuração de grupos é realizada via software sem a necessidade de intervenção física, a depender do modelo de negócio adotado, melhor dizendo, caso esteja sendo contratado o fornecimento de terminais telefônicos como serviço, deve-se considerar a logística para a entrega dos aparelhos;
- vii - Maior segurança em termos de disponibilidade e resiliência dos serviços, por estarem hospedados fora da região física da organização, em geral em datacenters com estrutura adequada para redundância e resistência a desastres.

Comunicações Unificadas

Uma evolução da abordagem da telefonia em nuvem é o conceito de Comunicações Unificadas. Consiste na integração de acesso e compartilhamento de dados, roteamento, gerenciamento de comunicações, entrega de serviços integrados de voz, mensagens, colaboração, vídeo e aplicações de conferência, entre outros serviços de comunicação. As Comunicações Unificadas, também chamadas de UCaaS (*Unified Communications as a Service*), são plataformas que integram, de forma inteligente, vários aplicativos de comunicação e colaboração para melhorar os processos de negócios. A combinação de presença e disponibilidade com voz, vídeo, e-mail e mensagens instantâneas facilita a comunicação pelo caminho ideal com funcionários, clientes e fornecedores e, por fim, otimiza os processos de negócios. Apesar dos vários aplicativos associados às plataformas de UCaaS possam ser implantados como autônomos, as UCaaS fornece uma interface de usuário comum para esses aplicativos, simplificando a utilização pelos funcionários em uma plataforma integrada. Isso promove o uso mais alto desses aplicativos e resulta em melhores processos de negócios e produtividade dos colaboradores.

As principais vantagens do modelo de comunicações unificadas são:

- i - As vantagens apresentadas na solução de telefonia em nuvem;
- ii - A possibilidade de integração de diferentes aplicativos em uma única experiência de usuários;
- iii - A padronização dos serviços e dos fluxos de trabalhos;
- iv - A eliminação do uso de terminais fixos de telefonia;
- v - Junção de aplicativos de comunicação, organização, colaboração e conferência;
- vi - Aprimoramento da segurança da informação por meio da aplicação de políticas específicas de segurança na plataforma de UCaaS.

Levando em consideração outras contratações da Administração Pública, podemos explicitar a [Ata nº 01/2021](#) do Ministério da Economia que possui como objeto a contratação de Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC (fixo-fixo e fixo-móvel) e de Serviço Móvel Pessoal - SMP (Móvel-Móvel, Móvel-Fixo e dados), nas modalidades Local, Longa Distância Nacional (LDN) e Longa Distância Internacional (LDI) e o Pregão Eletrônico [PE 4031/2021-CPL/MP/PGJ](#) da Procuradoria Geral de Justiça do Amazonas cujo objeto é o Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC Analógico - CAPITAL e INTERIOR.

2. Estimativa do valor da contratação

A estimativas da quantidade e valores da contratação centralizada de Serviço de Telefonia Fixa Comutada (STFC) teve como base o último processo de Registro de Preços realizado em 2023 pela SEPLAG, a partir dos contratos firmados que atualmente estão em execução.

Código Item Serviço	Item Serviço	Unidade	Quant. de acesso atual	Valor homologado - ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 193/2023 - I		Valor homologado - ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 193/2023 - II		Valor homologado - ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 193/2023 - III		Valor médio unitário	Valor médio total
				Valor unitário	Valor total	Valor unitário	Valor total	Valor unitário	Valor total		
121010	Assinatura E1 (30 troncos)	unidade	12	R\$ 124,55	R\$ 1.494,60	R\$ 36,61	R\$ 439,32	R\$ 202,99	R\$ 2.435,88	R\$ 121,38	R\$ 1.456,56
	Assinatura DDR (Módulo de 50 ramais)	unidade	12	0,0000	0,0000	R\$ 43,32	R\$ 519,84	0,0000	0,0000	R\$ 43,32	R\$ 519,84
	Instalação ou Transferência – Mudança de Endereço/Local	unidade	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	fixo-fixo	minuto	18.000	0,0000	0,0000	R\$ 0,0156	R\$ 280,80	0,0000	0,0000	R\$ 0,0156	R\$ 280,80
	fixo-móvel (VC1)	minuto	4.800	0,0000	0,0000	R\$ 0,0600	R\$ 288,00	0,0000	0,0000	R\$ 0,0600	R\$ 288,00
TOTAL				R\$ 1.494,60		R\$1.527,96		R\$ 2.435,88		R\$ 2.545,20	

3. Escolha da solução

Realizamos abaixo uma análise comparativa das soluções, visando analisar diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

Aspecto da Solução	Solução 1 - Telefonia Tradicional	Solução 2 - Telefonia em Nuvem	Solução 3 - Comunicações Unificadas
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual:	Não , as soluções adotadas pelos órgãos já encontram-se estabilizadas.	Sim , a implantação de PABX em nuvem impacta no dimensionamento dos serviços de acesso a internet. Necessariamente, deve-se implementar políticas de QoS nos switches além de se redimensionar a velocidade dos links WAN, uma vez que o fluxo de dados correspondente às ligações internas e externas necessariamente será redirecionado para fora da organização pela saída de internet convencional.	Sim , a implantação do UCaaS impacta diretamente no dimensionamento do serviço de acesso a internet. Neste caso, o impacto do UCaaS é mais acentuado quando comparado ao impacto provocado pela utilização da PABX em nuvem devido à quantidade de recursos associadas a comunicação. Neste tipo de solução, há um uso massivo de comunicação de dados para se viabilizar um ambiente eficiente de colaboração e de intensa comunicação entre os usuários. Estudos indicam que a implantação do UCaaS está intimamente relacionado a revisão da arquitetura de fornecimento de acesso WAN. Tecnologias como SD_WAN se fazem necessárias para provisionamento de infraestrutura de fornecimento de acesso à internet mais robusta e com maior qualidade de tráfego.
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação:	Sim , a contratação de serviços de telefonia requer a aquisição de aparelhos telefônicos, manutenção da infraestrutura de comunicação e serviços técnicos especializados em telefonia para assegurar o funcionamento da rede local.	Sim , pois além do serviço de PABX em nuvem é necessário a contratação do serviço de telefonia da operadora. Ademais, depende da modalidade de contrato: se houver locação de aparelhos ou utilização de aparelho virtualizado, não haverá necessidade de serviços adicionais; caso utilize-se aparelhos próprios, haverá a necessidade de contratação de serviço de suporte técnico especializado para o acervo de aparelhos.	Não . O provimento do serviço de comunicação unificada não necessita de aparelhos físicos. O fornecimento dos aparelhos virtuais já está incluso no serviço além do suporte técnico remoto.
Grau de dependência tecnológica:	Baixo , os serviços de telefonia e a infraestrutura local de telefonia observa padrões internacionais. A mudança da operadora não provoca impacto na infraestrutura local.	Moderado , uma vez que as configurações, dados de tráfego e demais informações gerenciais da central telefônica estão localizadas fora da organização gerando por conseguinte certa dependência tecnológica em função de eventuais custos de migração.	Alto , pois a utilização da plataforma de comunicação unificada gera elevada dependência tecnológica à instituição por integrar serviços, processo e informações em um único ambiente externo à organização.
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário:	Baixo . Os serviços prestados na telefonia tradicional estão adstritos à comunicação e à troca de mensagens.	Baixo . Os serviços prestados na telefonia provida em nuvem estão adstritos à comunicação e à troca de mensagens.	Alto . Os serviços de comunicação unificada ultrapassam a mera prestação de serviços de telefonia. Abarcam serviços de compartilhamento de dados e documentos, videoconferência, workflow, comunicação ponto a ponto, ferramentas de organização, entre outras.
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução:	Não há relação direta entre o uso da telefonia e os processo internos da organização.	Não há relação direta entre o uso da telefonia em nuvem e os processo internos da organização.	Sim , A efetiva utilização da tecnologia UCaaS depende de uma mudança intensiva dos processos internos de trabalho, incluindo a revisão da forma de estruturação e comunicação das equipes de trabalho.
Maturidade do mercado no fornecimento da solução:	Consolidado . As soluções de telefonia tradicional são estáveis e intensivamente regulamentadas.	Em consolidação . As soluções de PABX virtual em telefonia em nuvem no Brasil possuem uma regulamentação recente datada de 2005.	Inovação no mercado brasileiro e mundial . A comunicação unificada está em franco processo de crescimento e de ampliação de mercado. O Gartner recentemente revisitou o critério de classificação de fornecedores deste tipo de serviço, excluindo aqueles que atuam como integradores de soluções de terceiros e restringindo a análise daqueles fornecedores que apresentam em seus portfólios de comunicação unificada soluções nativas. Isso demonstra certa volatilidade no mercado de soluções de comunicação unificada.
Pontos de falha:	Único ponto de falha centrado na infraestrutura local.	Pontos de falhas localizados na infraestrutura de acesso a internet e no provedor de serviços de PABX em nuvem.	Pontos de falhas localizados na infraestrutura de acesso a internet e no provedor de serviços da solução unificada de comunicação.
Encargos de implantação da solução:	Baixo . Uma vez instalada a infraestrutura local, a implantação do serviço de telefonia requer poucos encargos em termos de equipe alocada ou modificações em outros serviços.	Moderado . A implantação do serviço de telefonia em nuvem requer significativo esforço do corpo técnico local em conjunto com o fornecedor para descomissionamento da infraestrutura local e o redirecionamento para a infraestrutura em nuvem.	Alto . A implantação de uma solução de comunicação unificada requer um planejamento específico e diversas ações e equipes locais em conjunto com o fornecedor para implantação, configuração e disponibilização dos serviços.
Necessidade de treinamento para o usuário:	Não . O uso do serviço convencional de telefonia não necessita de treinamento.	Não . O uso do serviço convencional de telefonia não necessita de treinamento. Neste caso a PABX em nuvem é transparente ao usuário final.	Sim . O uso efetivo e completo de todas as ferramentas associadas à comunicação unificada necessita de treinamento em nível de usuário final
Necessidade de capacitação para equipe de operações:	Sim , deve-se promover a capacitação de equipe para operação e gerenciamento da central local bem como demais equipamentos.	Sim , a configuração e redirecionamento dos serviços em nuvem necessidade de capacitação de corpo técnico local do órgão.	Sim , a administração das contas e configuração dos ambientes e serviços inerente à comunicação unificada necessita de capacitação intensiva do corpo técnico.

A utilização de comunicações unificadas resultaria em um grande avanço para o DER-MG. Contudo, são raras as unidades responsáveis pelo atendimento ao público que possuem infraestrutura adequada para a correta utilização do serviço. Nesse sentido a referida solução poderia resultar em investimentos em infraestrutura, tornando inviável nesse momento.

Quanto a telefonia em nuvem, entendemos que a mesma será necessária em alguns pontos da rede de telecomunicações do Estado. No ano de 2021, a empresa Oi S.A. anunciou a desativação da sua rede de cobre. Com isso, diversos órgãos do Estado, atendidos por tal tecnologia, foram notificados quanto a interrupção do fornecimento dos serviços. Nesse sentido, visando a continuidade da prestação do serviço, permitir-se-á o uso da referida tecnologia onde atualmente utilizamos a rede de telefonia via par metálico.

Quanto a telefonia convencional, nesse momento, é a escolha mais assertiva para o DER-MG. Pode-se notar que o seu uso não necessita de nenhuma intervenção física pois a mesma é amplamente utilizada em todo o Estado. Nesse sentido, tal solução será amplamente utilizada na referida contratação, sendo acrescida de telefonia em nuvem em algumas particularidades.

IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo

O presente objeto contemplará a contratação de empresa para o provimento de Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), na Modalidade Local, tráfego local em chamadas fixo-fixo, e fixo-móvel com discagem direta a ramal, com faixa de numeração, com acesso RDSI - ISDN - SIP, com entroncamentos Bidirecionais, com ramaís DDR (Discagem Direta a Ramal), incluindo suporte técnico, eventualmente necessário.

Tal se serviço permite a comunicação entre o DER-MG e cidadão, garantindo o suporte em telecomunicações que tem se tornando cada vez mais indispensável ao bom desempenho da administração pública.

Por fim, ressalta-se que a contratação em questão se trata de um serviço contínuo e usual por diversos órgãos da administração Federal, Estadual e Municipal, podendo ser prorrogado por períodos iguais, limitado a 10 (dez) anos, nos termos do art. 108 da Lei nº 14.133/2021.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

A demanda é constituída de apenas 01 (um) lote, não demandando parcelamento.

3. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI)

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e ou interdependentes ao objeto pretendido.

4. Resultados pretendidos

O planejamento em tela almeja os seguintes resultados:

- Economia no valor da licitação em função do ganho de escala;
- Eficiência com a redução do custo administrativo em função da redução da fragmentação de processos licitatórios;
- Efetividade com a padronização dos serviços, equipamentos e aumento da qualidade das especificações técnicas;
- Eficácia com o atendimento das necessidades de diversas instituições ;
- Facilidade e agilidade no atendimento ao cidadão;

5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

Não há evidência de necessidades de adequações no ambiente do órgão advindas da contratação de certificados digitais.

6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)

Para o serviço em questão não teremos o fornecimento de equipamentos e/ou suprimentos que envolvam questões ambientais.

Trata-se apenas de sinalização para transmissão de pacotes de voz.

Nesse sentido, não se aplica o presente item.

V - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (art. 6º, XIII)

A solução mais adequada, apontada pelo presente estudo, é a Solução 01 - Telefonia Tradicional, visando, melhor aproveitamento dos investimentos em infraestrutura local de telefonia e maximização do atendimento às demandas de comunicação telefônica da 03ª URG - Pará de Minas do DER-MG.

A solução escolhida (Solução 1 -Telefonia Tradicional) apresentou-se economicamente mais adequada para um processo de compra.

No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis.

Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente **VIÁVEL**.

ASSINATURAS:

- Equipe de Planejamento da Contratação e Autoridade Competente nos termos do art. 5º da Resolução SEPLAG nº 115/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Rocha França, Servidor(a) Público (a)**, em 16/10/2024, às 17:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **99380283** e o código CRC **E9CB5ACD**.