



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Polícia Civil do Estado de Minas Gerais
Coordenação de Engenharia/DITEL/SIIP/PCMG

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 135785159 - PCMG/SIIP/DITEL/COORDENG

Belo Horizonte, 19 de março de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do processo e solicitante

Número do processo SEI!: 1510.01.0271690/2025-64

Número da Solicitação no Portal de Compras MG:

Área solicitante: SIIP / CTS / DIRETORIA DE TELECOMUNICAÇÕES

2. Equipe de Planejamento da Contratação:

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

Jean Valter de Freitas Amorim - MASP. 1.365.250-8

Adriana de Castro Monteiro Silva -Masp 349.175-0

Dr. Marcelo Carvalho Ferreira - Masp 457.960-3

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV)

Os serviços de STFC - Serviço Telefonia Fixa Comutada e Serviços de Telefonia IP com manutenção e locação em todas unidades da PCMG no Estado de Minas Gerais e os serviços de atendimento OminiChannel com operação integrada e Agentes de Inteligência Artificial, destinam-se à comunicação de voz em toda a PCMG e em todo e qualquer território nacional ou se preciso em qualquer parte do mundo.

Estes serviços de comunicação por voz estão presentes em todas as unidades da PCMG, 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 término do contrato vigente, firmado por meio do 9344077/2022, ressaltando que é indispensável a utilização destes serviços 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 a cada uma das unidades atendidas pelo contrato.

2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II)

A contratação proposta neste documento foi prevista e consta no planejamento do processo de compras 1511189 43/2026 e 1511189 40/2026, com início da execução previsto Novembro de 2026.

3. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III)

O objetos do presente estudo são serviços essenciais para o pleno funcionamento do sistema de telecomunicações por voz e vídeo da Policia Civil de Minas Gerais, buscando aprimorar, modernizar e com manutenção em dia, possibilitando um melhor uso dos recursos e serviços, e buscando eficiência tanto na comunicação interna, entre setores do Estado de Minas Gerais, quanto na comunicação com o cidadão que busca os serviços prestados.

É requisito que a empresa ganhadora do processo licitatório forneça todos os equipamentos e realização dos serviços para completo funcionamento do sistema de comunicação da Polícia Civil de Minas Gerais.

Os equipamentos serão previamente recebidos pela comissão e avaliados os seus padrões de qualidade e conformidade com o edital, e posteriormente instalados para recebimento definitivo.

Por trata-se de comunicação contínua e ininterrupta, deve-se garantir o mínimo de indisponibilidade dos serviços, e caso haja, o reestabelecimento deverá ser no tempo mais breve possível.

Deverá ser celebrado contrato de 02 (dois) anos, com prorrogação à cada 02 (dois) anos, limitado ao total de 10 (dez) anos.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

1. Levantamento de Mercado (art. 6º, V)

A Diretoria de Telecomunicações - DITEL / CTS/SIIP realizou consulta mercadológica com as empresas para verificação dos preços e estimativa de custos, sendo obtidas 05 propostas que estão anexas ao processo, conforme tabela abaixo:

LOTE	Item	Código	Descrição do Item no CATMAS	Unidade de Medida	Quantidade (2 anos)	FONTE DE PESQUISA (PREÇO DA UNIDADE) MENSAL			PREÇO MÉDIO	
						TELEALPHA	METODO CLARO	VIVO	ALGAR	TOTAL (2 Anos)
1	1	000151505	SERVICO DE TELEFONIA FIXA IP, STFC, PABX EM NUVEM SEM APARELHO, SOMENTE LICENÇA DE USO	Unitário	10.800	R\$ 23,00	R\$ 39,80		R\$ 45,00	R\$ 39,80
										R\$ 429.840,00

	2	000151505	SERVICO DE TELEFONIA FIXA IP, STFC, PABX EM NUVEM SEM APARELHO, SOMENTE LICENÇA DE USO	Unitário	900	R\$ 34,00	R\$ 39,80			R\$ 500,00	R\$ 39,80	R\$ 35.820,00
2	1	00027766	SERVICO DE TELEFONIA FIXA DDI	Unitário	720		R\$ 10,26	R\$ 2,89		R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50
3	1	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	72	R\$ 8,00	R\$ 249,28	R\$ 1.000,00	R\$ 3.238,65	R\$ 1.200,00	R\$ 1.000,00	R\$ 72.000,00
	2	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	21.600	R\$ 0,21	R\$ 0,09	R\$ 0,78	R\$ 1,05	R\$ 0,79	R\$ 0,78	R\$ 16.848,00
	3	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	43.200	R\$ 0,21	R\$ 0,18	R\$ 1,94	R\$ 2,62	R\$ 1,45	R\$ 1,45	R\$ 62.640,00
4	1	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	2.520	R\$ 813,00	R\$ 2.641,92	R\$ 1.200,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.250,00	R\$ 1.250,00	R\$ 3.150.000,00
	2	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	7.560	R\$ 15,00	R\$ 995,00	R\$ 100,00	R\$ 135,00	R\$ 900,00	R\$ 135,00	R\$ 1.020.600,00
	3	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	210	R\$ 170,00	R\$ 2.641,92	R\$ 1.300,00	R\$ 2.089,80	R\$ 700,00	R\$ 1.300,00	R\$ 273.000,00

5	1	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	840	R\$ 813,00	R\$ 2.641,92	R\$ 1.200,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.250,00	R\$ 1.250,00	R\$ 1.050.000,00
	2	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	2.520	R\$ 15,00	R\$ 995,00	R\$ 100,00	R\$ 135,00	R\$ 900,00	R\$ 135,00	R\$ 340.200,00
	3	000076511	SERVICOS DE TELEFONIA FIXA - FEIXES E1 DE 30 TRONCOS COM DISCAGEM DIRETA PARA RAMAL DE MODULOS DE 50 RAMAIS	Unitário	70	R\$ 170,00	R\$ 2.641,92	R\$ 1.300,00	R\$ 2.089,80	R\$ 700,00	R\$ 1.300,00	R\$ 91.000,00
6	1	000029009	SERVICOS DE MANUTENCAO, REPARO E ADEQUACAO EM EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICACOES	Unitário	24	R\$ 161.811,00	R\$ 81.563,14				R\$ 121.687,07	R\$ 2.920.489,68
	2	000029009	SERVICOS DE MANUTENCAO, REPARO E ADEQUACAO EM EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICACOES	Unitário	1.200	R\$ 65,00	R\$ 366,22				R\$ 215,61	R\$ 258.732,00
	3	000029009	SERVICOS DE MANUTENCAO, REPARO E ADEQUACAO EM EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICACOES	Unitário	62.880	R\$ 3,60	R\$ 29,29				R\$ 16,45	R\$ 1.034.061,60
	4	000155144	SERVIÇOS DE TELECOMUNICACAO LOCAÇÃO APARELHO TELEFONICO IP TIPO 3, FUNCOES	Unitário	720	R\$ 225,00	R\$ 366,22				R\$ 295,61	R\$ 212.839,20
	5	000068659	AVANÇADAS CONFORME SOLICITANTE.INCLUI CABOS E SERVICO DE INSTALACAO	Unitário	31.200	R\$ 19,67	R\$ 33,76				R\$ 26,72	R\$ 833.508,00
	6	000110795	LOCACAO ADAPTADOR TELEFONE ANALOGICO, VOIP 8 PORTAS FXS, FUNCOES AVANÇADAS. INCLUI CABOS E SERVICO DE ISTALACAO	Unitário	600	R\$ 62,00	R\$ 194,13				R\$ 128,07	R\$ 76.839,00

	7	000156108	LOCACAO KIT DECT COMPOSTO POR BASE E 4 MONOFONES. INCLUI CABOS E SERVICO DE INSTALACAO	Unitário	600	R\$ 1.151,00	R\$ 368,68				R\$ 759,84	R\$ 455.904,00
	1	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	24		R\$ 21.472,50			R\$ 96.400,00	R\$ 58.936,25	R\$ 1.414.470,00
7	2	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	480		R\$ 75,87			R\$ 950,00	R\$ 512,94	R\$ 246.208,80
	3	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	240		R\$ 52,18			R\$ 1.600,00	R\$ 826,09	R\$ 198.261,60
	4	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	960		R\$ 188,32			R\$ 1.600,00	R\$ 894,16	R\$ 858.393,60
	5	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	240		R\$ 1.900,00			R\$ 4.100,00	R\$ 3.000,00	R\$ 720.000,00
	6	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	120		R\$ 1.010,00			R\$ 1.380,00	R\$ 1.195,00	R\$ 143.400,00
	7	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	24		R\$ 358,20			R\$ 1.250,00	R\$ 804,10	R\$ 19.298,40
	8	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	1		R\$ 179.630,30			R\$ 180.000,00	R\$ 179.815,15	R\$ 179.815,15
	9	000136670	SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO	Unitário	7.680		R\$ 23,08			R\$ 350,00	R\$ 186,54	R\$ 1.432.627,20
TOTAL												R\$ 17.546.800,73

2. Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI)

A estimativa dos quantitativos a serem contratados são baseados na execução atual dos contratos de STFC e Equipamentos PABX VOIP iniciados em 2022, com a otimização, ampliação e modernização do Sistema de Telefonia fixa da Polícia Civil de Minas Gerais, incluindo manutenção e implantação de centrais PABX IP, equipamentos de segurança de rede Voip, SBC - Session Border Controller, aparelhos telefônicos IP e serviços de OmniChannel com operação integrada e Agentes de Inteligência Artificial. As quantidades previstas estão no Termo de Referência RP de Serviço (147284065) e as necessidades foram levantadas de acordo com demanda, projeção e uso nas unidades da Polícia Civil de Minas Gerais, conforme tabela informada acima.

3. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º)

Soluções	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)

<i>Solução 1 - Manter sistema de telefonia atual - STFC e PABX IP , com equipamentos Digitais e Voip e atendimento remoto em todas as unidades.</i>	sem alterações em equipamentos PABX e outros ativos e passivos de rede. menor custo dos equipamentos	sistema entrará em obsolescência em poucos anos. falta de peças para substituição. menor integração entre os diversos equipamentos. Riscos de tempo elevado de manutenção, em necessidade de presença local.
<i>Solução 2 - Migrar sistema para Nuvem Externa</i>	manutenção fácil e ágil. alterações em topologia de rede com maior flexibilidade. Comunicação unificada.	maior custo operacional. Grandes dificuldades para convergência com a REDE GOV. Pouca gestão tecnológica por parte da equipe da PCMG. risco de interrupções por ataques aos Datacenters.
<i>Solução 3 - Implantação e atualização de versão mais recente de equipamentos VOIP em 100% da rede, com serviços em Nuvem própria. Atendimento técnico em todo o estado de Minas Gerais e atendimento remoto.</i> <i>Implantação de atendimento de vários canais, com integração e atendimento com agentes de IA.</i>	Maior gestão tecnológica por parte da PCMG. Atualização do PABX de Grande para versão mais atual, com maior segurança e eficácia. Modernização de aparelhos Voip antigos, com substituição por novos, com mais recursos e funções. Comunicação unificada. Novos serviços para facilitar o atendimento ao servidor da PCMG e também ao cidadão.	Custo mais elevado do que a Solução 1. Risco de parada por panes elétricas de maior intervalo de tempo no DataCenter Voz da PCMG.

Diante do exposto e após análise comparativa, indicamos a Solução 3 - Implantação e Atualização de versão mais recente de equipamentos voip e implantação de *atendimento de vários canais, com integração e atendimento com agentes de IA*, a solução escolhida para o atendimento da necessidade em questão, tendo em vista as vantagens descritas acima , e a partir do levantamento de mercado. Nas desvantagens informadas para a Solução 3, o custo mais elevado está estimado em apenas 20 (vinte) % , quando comparado com o contrato em vigência, outra desvantagem informada tem baixíssima possibilidade de ocorrer, tendo em vista existir 2 (duas) redundâncias na parte elétrica no Data Center de Voz da PCMG.

A solução 3 é a que melhor atende ao interessa público mediante cumprimento dos requisitos da contratação e levando-se em conta aspectos técnicos e econômicos a ela relacionados.

IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII)

Considerando as diferenças e particularidades das mais de 500 Delegacias de Polícia Civil de Minas Gerais, o presente objeto contemplará a modernização, configuração e adequada manutenção de equipamentos, tais como : Equipamento PABX IP Centralizado , aparelhos IP, como principal objetivo, manter as unidades de Polícia Civil, conectadas por meio dos serviços de comunicação de voz, e com atendimento disponível para uso do cidadão.

Estes serviços de comunicação por voz estão presentes em todas as unidades da PCMG, 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.

O objeto será dividido em 7 lotes a fim de obter uma maior concorrência e disputa igual entre as empresas interessadas.

Por fim, ressalta-se que a contratação em questão trata-se de um serviço contínuo e usual, tanto na esfera interna, com comunicação entres os diversos setores e unidades, quanto no atendimento ao cidadão que necessite de auxílio, informações, entre outros.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

A subdivisão em lotes é feita com base na potencialidade de ampliação da disputa entre as prestadoras atuantes no Estado, tornando assim mais racional e econômico o atendimento, por se adotar, na composição dos lotes, critérios que promovessem o equilíbrio entre os lotes, de modo a despertar o efetivo interesse das Prestadoras em participar do certame e a evitar lotes sem atratividade.

A composição dos lotes considera, portanto, como aspecto relevante a quantidade das prestadoras com capacidade de prestação de serviço e com porte suficiente para se interessar pelo projeto. Espera-se, com isso, ter se estabelecido uma forma que seja a mais adequada para se estimular a disputa em todos os lotes e assim, obter melhores condições para o Estado.

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

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX)

O planejamento em tela almeja os seguintes resultados:

Continuidade e aprimoramento no processo de manutenção corretiva e preventiva para ramais IP e serviços de STFC .

Continuidade e melhorias no processo de manutenção corretiva e preventiva para equipamento PABX IP de grande porte.

Maior efetividade com padronização dos serviços, equipamentos e aumento da qualidades das especificações técnicas.

Melhoria no atendimento interno.

Melhoria no atendimento ao cidadão, com facilidades para acesso à PCMG.

Maior gestão e controle de todos os serviços.

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

Para a contratação em questão, a PCMG realizou levantamento atualizado da demanda e a correta distribuição dos serviços.

A prestação dos serviços e a entrega dos bens não exigem adequações do ambiente físico.

Não existe a necessidade de a Contratada promover a transição contratual, tendo em vista as exigências e cláusulas no Termo de Referência.

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

O descarte dos equipamentos, quando de sua completa obsolescência e inutilização, deverá ser realizada pelos meios adequados para lixo eletrônico, conforme normas vigentes à época, ou devidamente doados a outros órgãos.

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

, indicamos a Solução 3 - Implantação e Atualização de versão mais recente de equipamentos voip e implantação de *atendimento de vários canais, com integração e atendimento com agentes de IA*, a solução escolhida para o atendimento da necessidade em questão, tendo em vista as vantagens descritas acima, e a partir do levantamento de mercado.

Esta solução é a que melhor atende ao interessa público mediante cumprimento dos requisitos da contratação e levando-se em conta aspectos técnicos e econômicos a ela relacionados.

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 **Jean Valter de Freitas Amorim, Coordenador**, em 10/09/2026, às 09:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriana de Castro Monteiro Silva**, **Investigador(a) de Polícia**, em 11/09/2026, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Carvalho Ferreira**, **Diretor (a)**, em 11/09/2026, às 10:55, 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 **135785159** e o código CRC **87E73D78**.
