



Ministério de Minas e Energia

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) IN 1/2019 - TIC****PROCESSO Nº 48051.000093/2020-55****Histórico de revisões**

Data	Versão	Descrição	Autor(es)
05/05/2020	1.0	Finalização da 1ª versão do documento	Marcio Leal
20/11/2020	2.0	Adequações decorrentes de recomendações da Assessoria Jurídica	Equipe de Planejamento da Contratação

**INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

**Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.**

**1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS****1.1. Definições introdutórias**

1.1.1. A mudança das características da autarquia historicamente responsável pela gestão dos bens minerais brasileiros traz consigo diversas alterações nas mecânicas de trabalho, dentre as quais pode-se destacar a necessidade de otimizar os custos nas unidades regionais da Autarquia, buscando a uma maior eficiência na execução do orçamento público.

1.1.2. Nesse sentido a Superintendência de Administração e Finanças demandou à Gerência de TI um pedido para realização de estudo e posterior contratação de uma solução nacional de telefonia integrada, utilizando-se para isso da central telefônica digital recentemente adquirida para a unidade Sede (em Maio/2019) e a aquisição de equipamentos telefônicos IPs para todas as unidades regionais.

1.1.3. A contratação a ser realizada através desse processo de contratação deve caracterizar-se por:

- a) Eliminação da necessidade de centrais telefônicas nas unidades regionais da ANM;
- b) Eliminação da necessidade de contratos locais com operadoras de telefonia;
- c) Centralização dos pagamentos de telefonia na Sede da ANM;
- d) Fornecimento de todos os aparelhos telefônicos digitais "VoIP" pela Sede da ANM, no âmbito da mesma contratação.

1.1.4. Com esta aquisição, espera-se, portanto, contribuir para eliminar a duplicidade de custos com telefonia a nível nacional.

1.2. **Identificação das necessidades de negócio**

1.2.1. Necessidade 1: Renovar Infraestrutura das unidades Regionais

1.2.2. Necessidade 2: Prover Soluções de integração Regionais-Sede

1.2.3. O objeto desta contratação está alinhado com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC 2017-2020 de acordo com as iniciativas citadas anteriormente.

1.3. **Identificação das necessidades tecnológicas**

1.3.1. Diante das necessidades colocadas pela área requisitante, bem como a análise técnica da Gerência de TI, entendemos que a solução de TIC a ser contratada no presente estudo precisa ser subdividida em dois grupos, conforme segue abaixo.

1.3.2. **GRUPO 1 - AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SOFTWARES PARA IMPLEMENTAR A INTEGRAÇÃO NACIONAL DE TELEFONIA DA ANM**

1.3.2.1. **ITEM 1: Software de Gerenciamento da Central Telefônica OmniPCX Enterprise**

a) Será o responsável por realizar o gerenciamento de todos os elementos do sistema de telefonia digital existente na Contratante.

b) Realizar backup de configurações.

c) Registrar o histórico de operações realizadas pelos elementos do subsistema de telefonia a ser incrementado.

1.3.2.2. **ITEM 2: Bastidor Remoto**

a) Permitir a integração via VOIP com a PABX IP-TDM da Contratante, aproveitando todos os recursos já disponíveis.

b) Prover as facilidades de: identificador de chamadas; senha individual por usuário; Não perturbe; Programação remota.

1.3.2.3. **ITEM 3: Licença de ramal IP**

a) Licença para aparelhos IP com protocolo proprietário Alcatel-Lucent compatível com a PABX IP atual, incluindo a instalação.

1.3.2.4. **ITEM 4: Terminal Telefônico IP – Tipo I**

a) Compatível com os itens 1, 2 e 3.

b) Aparelho padrão, que será utilizado pela maioria dos usuários das unidades regionais.

1.3.2.5. **ITEM 5: Terminal Telefônico IP – Tipo II**

a) Compatível com os itens 1, 2 e 3.

b) Aparelho avançado, que serão utilizados pelos gestores das gerências regionais, com um incremento de funcionalidade em relação ao padrão, como conferência viva voz, terminal virtual e siga-me, que possibilita atender ou gerar ligações a partir de outros dispositivos, dentro ou fora da ANM, inclusive em computadores e notebooks.

**1.3.2.6. ITEM 6: Fonte de alimentação externa para Terminal Telefônico IP**

a) Serão utilizadas quando o terminal telefônico IP não for alimentado via tecnologia POE (power over ethernet). Ou seja, quando necessitar de alimentação elétrica via uma fonte.

**1.3.3. GRUPO 2 - CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA A CENTRAL TELEFÔNICA EXISTENTE NA SEDE DA ANM**

**1.3.3.1. ITEM 7: Serviço de manutenção preventiva e corretiva, com reposição de peças e equipamentos, atualização de software (firmware) com pacote SPS - Solution Premier Service em central telefônica Alcatel-Lucent, modelo OmniPCX Enterprise**

a) Serviços de manutenção a serem executados na atuação central telefônica digital da ANM, adquirida em Maio/2019.

b) Garantir o fornecimento, manutenção e evolução de software abrangentes, um diagnóstico rápido e solução para problemas críticos, além de pronta disponibilidade de upgrades, atualizações e patches através de serviço especializado para tal função.

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

**1.4.1. Requisitos de Garantia e manutenção**

a) A manutenção prevista nesse processo de contratação deve ser válida por 12 (doze) meses.

b) O serviço de manutenção deve assegurar também à ANM o atendimento direto com o fabricante da central telefônica existente na Sede, neste caso a ALCATEL-LUCENT.

c) A contratada deve prestar todo o suporte à ANM nos procedimentos de instalação, atualização e updates dos produtos.

d) O atendimento deve ser no regime 8 x 5, ou seja, 8 horas por dia útil.

e) A contratada deve fornecer e-mails e contatos telefônicos para acionamento de manutenções por parte da ANM.

**2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

GRUPO	Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
<b>1</b>	1	Software de Gerenciamento da Central Telefônica OmniPCX Enterprise	Unidade	02
	2	Bastidor Remoto	Unidade	10
	3	Licença de ramal IP	Unidade	850
	4	Terminal Telefônico IP – Tipo I	Unidade	765
	5	Terminal Telefônico IP – Tipo II	Unidade	85
	6	Fonte de alimentação externa para terminal telefônico IP	Unidade	850
<b>2</b>	7	Serviço de manutenção preventiva e corretiva, com reposição de peças e equipamentos, atualização de software (firmware) com pacote SPS - Solution Premier Service em central	Meses	12

telefônica Alcatel-Lucent, modelo OmniPCX Enterprise
--

2.1. A tabela acima descreve os itens e o quantitativo necessário para esta aquisição.

2.2. A quantidade foi estimada segundo o levantamento realizado com todas as gerências regionais, que consta presente nos autos (Doc. SEI 1176869), e contempla as quantidades de terminais telefônicos (itens 4 e 5 do grupo 1), que também serviram de base para a apuração da demanda de licenças de ramal IP e de fontes de alimentação (itens 3 e 6 do grupo 1, respectivamente), traduzindo-se, necessariamente, no quantitativo de usuários estimados da solução, no que foi possível justificar e dimensionar as quantidades dos itens 1 e 2 do grupo 1, ou seja, 850 usuários, sendo cada bastidor responsável pela interconexão de até 85 ligações simultâneas.

### 3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1. **As alternativas do mercado:** Será feita análise crítica entre as diferentes soluções considerando os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação e o aspecto econômico (TCO).

3.2. **A existência de software público brasileiro:** Não se aplica, visto que o software requerido deve ser compatível e integrado a equipamentos proprietários e de arquitetura fechada já existentes, visando ampliar sua utilização para as demais Unidades da ANM no país.

#### 3.3. Adequação do ambiente:

##### 3.3.1. Infraestrutura tecnológica:

3.3.1.1. Os terminais telefônicos serão ligados nas respectivas unidades da ANM de duas maneiras possíveis. A primeira possibilidade é serem energizados através do próprio cabo UTP, com a tecnologia POE (power over ethernet) disponibilizada nos switches, ou seja, sem a necessidade de tomada elétrica. A segunda possibilidade é quando uma determinada unidade regional da ANM não possuir switches com a tecnologia POE. Neste caso desenhamos o projeto para a possibilidade dos terminais telefônicos serem energizados através de fontes de alimentação (ver Item 6 da tabela de quantidade de bens e serviços).

3.3.1.2. A equipe da GTGS, visando garantir que os equipamentos e serviços poderão operar normalmente no ambiente tecnológico da ANM, realizou testes com a solução.

3.3.1.3. Os testes foram devidamente realizados com a instalação de um terminal telefônico do mesmo modelo que pretendemos adquirir nesse projeto na unidade da ANM-RS (Porto Alegre).

3.3.1.4. A seguir está descrito, resumidamente, os registros dos testes realizados

a) Os testes telefônicos principais foram realizados no dia 29/04/2020, no período de 09:30 às 10:30h. O aparelho telefônico IP foi instalado na unidade da ANM-RS e nessa mesma data foram originadas e recebidas ligações a partir do ramal IP 6602, configurado para aquele teste.

b) O servidor daquela unidade, Sr. Vitor Jackson, efetuou e recebeu ligações a partir do terminal telefônico de teste.

c) As ligações foram efetuadas tanto para os ramais da Sede da ANM quanto para celulares de colaboradores da GTGS.

d) O contrário também foi feito, ou seja, ramais telefônicos da Sede e telefones celulares de colaboradores da GTGS efetuaram ligações para o ramal de teste (6602).

e) Em todas as ligações a qualidade das chamadas ficou muito boa, ou seja, os dois lados conseguiram escutar normalmente um ao outro, e sem atrasos na conversa.

f) As ligações não tiveram nenhum custo adicional com operadoras telefônicas, visto que se utilizaram da já presente rede MPLS instalada em todas as unidades da ANM, a qual foi contratada para uso da rede de dados.

g) A figura abaixo foi extraída da ferramenta de gerenciamento de links MPLS afim de demonstrar o consumo de banda no link durante as ligações de testes.

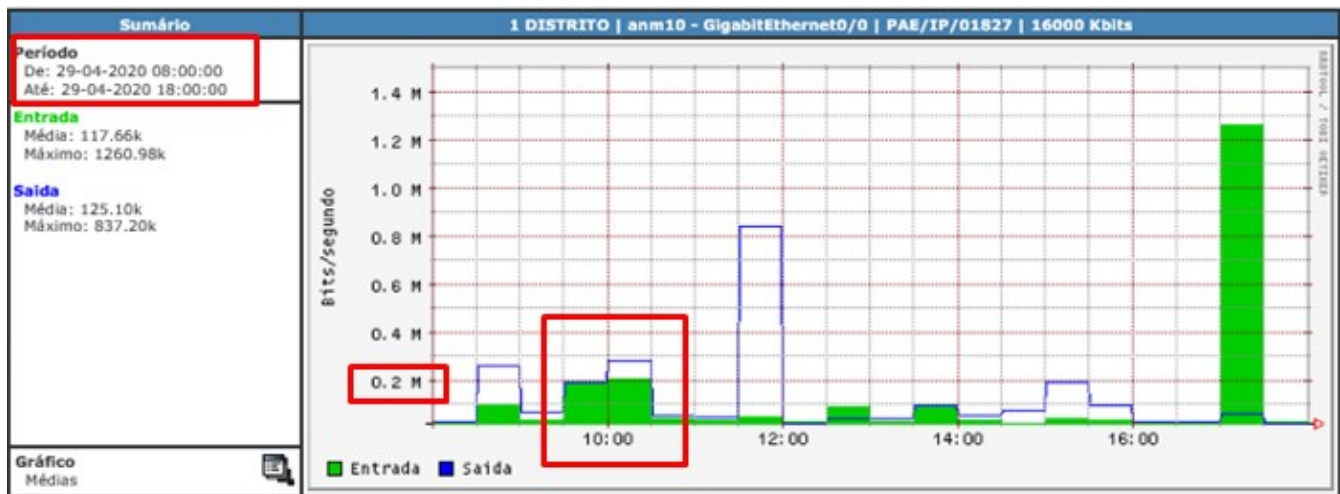


Imagem 1: Consumo do link MPLS da unidade ANM-RS no dia 29/04/2020

h) Conforme pode-se perceber, nos destaques em vermelho, o consumo do link durante as ligações realizadas atingiu em torno de 0,2-0,3Mbps. Sendo que a banda total disponível no link é de 16Mbps. Ou seja, os testes com ligações telefônicas utilizando a rede IP (VOIP) consumiram em torno de 1,8% da capacidade do link.

3.3.2. Logística: poucos ajustes e adequações com baixo impacto na rotina do órgão.

3.3.3. Espaço físico: dispensa maiores espaços físicos, podendo ser utilizado, de forma compartilhada, no caso das localidades onde será instalado o bastidor remoto, a mesma estrutura onde já funciona(m) o(s) servidor(es) de rede da Regional. Nas demais Unidades apenas o local para instalação e uso do terminal telefônico IP que substituirá o convencional.

3.3.4. Mobiliário: dispensa mobiliário adicional, podendo ser utilizado, de forma compartilhada, no caso das localidades onde será instalado o bastidor remoto, a mesma estrutura que já concentra o(s) servidor(es) de rede da Regional. Nas demais Unidades apenas o local para instalação e uso do terminal telefônico IP que substituirá o convencional.

3.3.5. Instalações elétricas: algum ajuste ou pequena adequação para instalação de tomadas para ligação da fonte de alimentação dos terminais eletrônicos IPs, quando não houver disponibilidade de switches com a tecnologia POE, através de tomada comum de rede elétrica, nas voltagens entre 110 e 220v, iguais as utilizadas em outros dispositivos de uso geral, podendo ser utilizado régua, extensões ou tomadas de estabilizadores e no-breaks disponíveis no ambiente de trabalho dos usuários.

### 3.4. **Ampliação ou substituição da solução implantada:**

3.4.1. A presente proposta de contratação visa a ampliação da solução recentemente adquirida pela unidade Sede (no ano de 2019).

3.4.2. A solução implantada na Sede vem trazendo à Autarquia um grande resultado em termos de tecnologia, funcionalidades, qualidade e custo, confirmando os relatos que empresas, entidades e outros órgãos públicos, usuários da solução a mais tempo, já usufruem há vários anos.

3.4.3. Há uma solução de telefonia analógica ultrapassada na grande maioria das Unidades Regionais, que dificulta a manutenção, integração e expansão da solução para todas as representações da ANM no país, visto tratar-se de tecnologias distintas: analógica (Regionais) e digital (Sede).

3.4.4. O presente estudo tem como objetivo comparar as principais alternativas viáveis, além da ampliação da solução instalada na Sede.

### 3.5. **Identificação das soluções**

I - Utilização de tecnologia digital centralizada e integrada, sendo necessário apenas um equipamento central para interligar todas as Unidades do país, bem como a contratação de uma única empresa operadora de telefonia, além de custo de ligação zero entre si, considerando que o principal equipamento da solução já foi adquirido e está em funcionamento na ANM/SEDE, sendo necessário adicionar equipamentos periféricos do tipo "bastidores", 10 (dez) no máximo, para interligação de sistemas e usuários, visto que a solução utiliza a rede de dados, também já existente entre as Unidades da ANM, que é a mesma que permite o funcionamento da Intranet corporativa, dos programas aplicativos e dos ambientes de banco de dados, sendo esta, portanto, por razões facilmente deduzíveis, a opção mais viável e escolhida para ser contratada pela ANM.

II - Utilização de tecnologia digital descentralizada, idêntica a que já funciona atualmente na quase totalidade das Unidades da ANM, com os mesmos custos de tarifação para comunicação entre as Unidades, tendo como benefício a ser usufruído apenas o fato de utilizar tecnologia digital, que se traduz em melhor qualidade de serviço, mais recursos, mobilidade e facilidades de uso. Como desvantagem, porém, destaca-se o alto comprometimento inicial de recursos orçamentários para implantação, visto que cada Unidade da ANM teria sua própria central digital, além da necessidade de manter os serviços de manutenção e contratação de operadora local.

III - Manutenção da situação atual, que utiliza tecnologia analógica descentralizada, tendo cada localidade sua estrutura própria e independente de equipamentos, prestadores de serviços e operadoras de telefonia, sem integração de infraestrutura e serviços com as demais Unidades, havendo cobrança de tarifas de longa distância (DDD) para comunicação por voz entre as Regionais, entre estas e a SEDE e vice-versa.

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Ampliação da atual solução de telefonia digital instalada na ANM/Sede para as demais Unidades no país
2	Aquisição de uma nova solução integrada para todas as unidades da ANM
3	Manutenção da situação atual

### 3.6. **Análise comparativa de soluções**

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
-----------	---------	-----	-----	---------------

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

#### 4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1. ID 2 - Aquisição de uma nova solução integrada para todas as unidades da ANM: consiste em adquirir uma nova solução integrada de telefonia para todas as unidades da ANM. Não é viável pois tal solução já foi adquirida para a Sede, ainda no ano de 2019, e vem se mostrando com um ótimo retorno a nível tecnológico, financeiro, funcionalidades e garantia. Ou seja, esta solução já foi aplicada no ano passado pela ANM e não justificaria fazermos a mesma novamente agora pois àquela implantada na Sede vem dando um ótimo retorno para o negócio e tem capacidade de suportar toda a demanda da ANM/Sede e de suas Unidades distribuídas no país através da integração de equipamentos periféricos e de software de gerenciamento.

4.2. ID 3 - Manutenção da situação atual: consiste em deixar a situação do mesmo modo em que se encontra, ou seja, sem atualização tecnológica e integração de infraestrutura. Não se mostra uma solução economicamente e tecnicamente viável conforme demonstrado no próprio Ofício-Circular nº 1/2020/SAF (0913666) encaminhado pela área requisitante da solução, considerando a constatação de existência de alternativa mais eficiente e eficaz.

#### 5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

5.1. Conforme inciso III do art. 11, da IN SGD/ME nº 1, de 2019, deve-se proceder a comparação de custos totais de propriedade somente para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, apontadas anteriormente.

5.2. Cálculo dos custos totais de propriedade

Solução Viável 1
<b>Descrição: Ampliação da atual solução de telefonia digital instalada na ANM/Sede para as demais Unidades no país</b>
Custo Total de propriedade - Memória de cálculo
Para esta solução viável, devemos considerar que a ideia principal é a redução dos valores pagos com tarifas telefônicas nas ligações entre as Unidades da ANM distribuídas no país, bem como os custos de manutenção de centrais telefônicas, além

do aumento da qualidade e funcionalidades do serviço de telefonia em todas as unidades da ANM com a atualização tecnológica.

A redução dos valores pagos com tarifas telefônicas virá a partir do momento em que não haverá custos de ligação por voz com chamadas realizadas entre as Regionais e entre estas e a Sede, e vice-versa, geradas a partir dos ramais do sistema de comunicação a ser implantado em todo o país.

A diminuição de custos de manutenção virá a partir do momento em que não serão necessário manter e/ou adquirir diversas centrais telefônicas espalhadas pelo país.

O aumento da qualidade e funcionalidade virá com a instalação de novos equipamentos digitais, com recursos e funcionalidades não disponíveis nos aparelhos telefônicos convencionais, o que trará um grande ganho aos usuários de toda a ANM.

Por tratar-se de ações de composição de um novo sistema integrado de telefonia nacional, em conjunto com uma estrutura física existente e uma remodelação da estrutura regimental da ANM em todas as unidades, a GTGS precisa aprovisionar antecipadamente meios para satisfazer a demanda necessária repassada pela área requisitante.

Depreende-se do exposto que a contratação torna-se conveniente, oportuna e necessária.

### 5.3. Mapa comparativo dos custos totais de propriedade (TCO)

#### 5.3.1. Os dados abaixo representam uma estimativa da administração.

5.3.1.1. Ano 1: será o ano de realização da licitação. A previsão é custear a instalação de novos aparelhos na metade das unidades regionais da ANM, além do custo do primeiro ano do serviço de manutenção.

5.3.1.2. Ano 2: A previsão é custear a instalação de novos aparelhos telefônicos nas unidades restantes da ANM, além do custo anual referente ao serviço de manutenção.

5.3.1.3. Ano 3: a partir do terceiro ano estão previstos somente os custos relacionados a manutenção e garantia da solução completa (central telefônica, software de gerenciamento e aparelhos telefônicos).

Descrição da Solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Total estimado
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Solução Viável 1	R\$ 1.160.000,00	R\$ 1.160.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	<b>R\$ 2.350.000,00</b>

## 6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

### 6.1. Justificativa da Solução Escolhida

#### 6.1.1. **SOLUÇÃO ID 1: Ampliação da atual solução de telefonia digital instalada na ANM/Sede para as demais Unidades no país**

6.1.1.1. Os órgãos públicos têm sido desafiados a adotar novas posturas perante um cenário onde a globalização, a inovação e as constantes mudanças requerem um esforço contínuo para garantir a eficiência e eficácia na prestação do serviço público razão do seu mister. A escassez de recursos humanos e orçamentário exige estratégias que assegurem:

- aumento de produtividade;
- redução de custos;
- concentração de esforços no negócio principal;
- preservação de investimentos.



6.1.1.2. Para que essas metas sejam alcançadas, as telecomunicações assumem um papel fundamental que possam atender às necessidades da ANM em soluções efetivas de comunicação com menor custo de operação em todas as suas dimensões.

6.1.1.3. **Pontos Positivos:**

- Pleno atendimento as necessidades da Autarquia como eficiência e eficácia;
- Novas funcionalidades no uso da telefonia; Equipamentos tecnologicamente avançados;
- Solução consolidada no mercado e já devidamente testada e aprovada na Unidade Sede da Autarquia;
- Solução única, com previsão de tolerância a falhas (site backup), além de diminuir o custo com aquisições e manutenções de diversas centrais telefônicas e contratos de operadora de telefonia.

6.1.1.4. **Ponto Negativo:**

- Investimento inicial a ser feito, visto se tratar de solução com abrangência nacional para todas as unidades

6.1.1.5. **Análise:**

- Solução atende as necessidades da Autarquia, principalmente no quesito de diminuição de custos com manutenção de diversas centrais telefônicas e contratos de serviços de telefonia pública para cada uma das unidades.
- Ganho com as novas funcionalidades permitidas nos aparelhos telefônicos digitais.
- Ausência de custos com serviços de telefonia quando da realização de chamadas telefônicas entre as unidades, visto que estas serão feitas sob o uso dos links MPLS já instalados em todas as unidades.
- Por tratar-se de ações de composição de um novo sistema integrado de telefonia nacional, em conjunto com uma estrutura física existente e o atual processos de remodelação da estrutura regimental da ANM em todas as unidades regionais, a GTGS entende que a melhor maneira de aprovisionar antecipadamente meios para satisfazer a demanda necessária repassada pela área requisitante é a contratação dos bens e serviços especificados mediante pregão eletrônico, com entregas parceladas. Dessa forma podemos contratar somente aquilo que efetivamente será demandando, de acordo com o cronograma de implantação e a capacidade operacional da ANM de executar e acompanhar os serviços.
- Depreende-se do exposto que a contratação mediante Pregão Eletrônico torna-se conveniente, oportuna e necessária para tal solução, visto tratar-se de bens e serviços comuns, que possuem especificações que podem ser objetivamente definidas em edital e conta no mercado

com ampla disponibilidade de empresas fornecedoras e prestadoras do objeto pretendido.

## 7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

7.1. Nesse tópico está registrado o custo da contratação pretendida, considerando a solução escolhida no tópico anterior.

GRUPO	Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Médio Unitário (R\$)	Valor Médio Total (R\$)
1	1	Software de Gerenciamento da Central Telefônica OmniPCX Enterprise	Unidade	02	91.550,00	183.100,00
	2	Bastidor Remoto	Unidade	10	56.030,00	560.300,00
	3	Licença de ramal IP	Unidade	850	346,09	294.176,50
	4	Terminal Telefônico IP – Tipo I	Unidade	765	1.363,60	1.043.154,00
	5	Terminal Telefônico IP – Tipo II	Unidade	85	1.464,15	124.452,75
	6	Fonte de alimentação externa para terminal telefônico IP	Unidade	850	205,34	174.539,00
2	7	Serviço de manutenção preventiva e corretiva, com reposição de peças e equipamentos, atualização de software (firmware) com pacote SPS - Solution Premier Service em central telefônica Alcatel-Lucent, modelo OmniPCX Enterprise	Meses	12	10.727,00	128.724,00

7.2. Os preços contidos na tabela acima foram extraídos da média de valores de mercado elaborada através do Mapa de Preços contido no documento SEI nº 1979785.

## 8. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1. A Equipe de Planejamento da Contratação, devidamente nomeada pela Autoridade Competente, optou pela SOLUÇÃO ID 1, conforme justificativas e benefícios contidos no tópico "6. Descrição de TIC a ser contratada"

8.2. Através do presente instrumento, a equipe APROVA o Estudo Técnico Preliminar, e DECLARA a viabilidade da contratação.

## 9. APROVAÇÃO E ASSINATURA

9.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Ordem de Serviço nº 164 , documento SEI nº 1138718.

9.2. Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>	<b>INTEGRANTE REQUISITANTE</b>
---------------------------	--------------------------------

**Luis Carlos Albernás Carvalho**  
SIAPE: 1711237

**Marcio Leal Gomes da Silva**  
SIAPE: 1808773

**AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC**

**Antônio Sérgio Haddad**  
Gerente de Tecnologia, Gestão e Suporte à Informação



Documento assinado eletronicamente por **Luis Carlos Albernás Carvalho, Empregado Público (Decreto nº 6.657/2008)**, em 02/12/2020, às 12:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Leal Gomes da Silva, Chefe de Divisão**, em 02/12/2020, às 14:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Antônio Sérgio Haddad Alves, Gerente de Tecnologia, Gestão e Suporte à Informação**, em 02/12/2020, às 14:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [www.anm.gov.br/autenticidade](http://www.anm.gov.br/autenticidade), informando o código verificador **1952984** e o código CRC **B55A64C0**.