

Estudo Técnico Preliminar da Contratação

PROCESSO Nº 48400.701298/2018-20

1 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**Contratação de Serviços de comunicação de dados através de uma rede MPLS**

O Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM é uma autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia e tem como competência a gestão do patrimônio mineral brasileiro. Para a execução de suas atividades, inúmeros processos de trabalho e sistemas informatizados são utilizados, gerando um enorme volume de informações relacionadas às áreas de Outorga, Fiscalização, Arrecadação e Economia Mineral. Para o desempenho de suas atribuições, o DNPM conta com unidades regionais operando em 31 localidades distribuídas em todo o Brasil, sendo a Sede localizada em Brasília e as demais unidades nos demais estados da Federação.

A presente análise tem por objetivo demonstrar a viabilidade da aquisição de serviços de comunicação de dados através de uma rede de dados MPLS (Multi Protocol Label Switching), provendo tráfego de dados, voz e imagem entre as Unidades (Sede e Unidades descentralizadas), em todo o território nacional.

Atualmente a comunicação da infraestrutura tecnológica do DNPM já opera através de um rede com as características citadas no parágrafo anterior. Ocorre que o contrato que atende a esse objeto terá fim em 30/12/2018 e por isso se faz necessário realizar o estudo técnico para subsidiar uma nova contratação.

Com a contratação desse projeto espera-se:

- Melhorar a velocidade, disponibilidade e confiabilidade da rede de comunicação de dados;
- Gerar maior qualidade de serviço nos circuitos e a priorização no tráfego dos dados das aplicações utilizadas, bem como para o tráfego de voz sobre IP (VOIP) e vídeo-conferência entre as unidades descentralizadas;
- Possibilitar a implementação dos serviços de VOIP e vídeo-conferência sob a rede instalada sem sobrecarregá-la;
- Garantir o desempenho adequado das aplicações prioritárias com a qualidade dos serviços e otimização do uso da rede prioritária MPLS já instalada;
- Ampliar os serviços de TI que já estão sendo demandados por conta da criação da nova Autarquia;
- Melhorar a velocidade de acesso à internet dos usuários internos do DNPM e melhorar a experiência dos usuários externos quando do acesso aos serviços de TI do DNPM.

Para a elaboração do Estudo Técnico Preliminar serão utilizadas as informações constantes no PDTI DNPM 2017-2019, em especial, as relacionadas no item 6.3.1.4 – Infraestrutura de Rede, que descreve o ambiente atual de comunicação entre as unidades DNPM, dentre os quais a rede WAN (Wide Area Network) que é atendida pelo contrato atualmente em vigência.

Esta contratação está alinhada a iniciativas “Renovar Infraestrutura da Sede”, “Renovar Infraestrutura de Superintendências” e “Prover soluções de integração Superintendências-Sede” do PDTI DNPM 2017-2019 que descreve “implementar cabeamento estruturado, telefonia VoIP, estrutura de reuniões, desktops para todos os colaboradores, projetores, soluções de interligação alternativas entre superintendências e Sede” e “Implementar soluções de comunicação eficientes entre os pólos de presença do DNPM nacionalmente”.

2 - DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

2.1 - NECESSIDADES DE NEGÓCIO

<b>Necessidade 1:</b>		Renovar infraestrutura da Sede.	
<b>Necessidade 2:</b>		Renovar infraestrutura das Superintendências	
<b>Necessidade 3:</b>		Prover soluções de integração Superintendências-Sede	
<b>ID</b>	<b>Funcionalidade</b>	<b>ID</b>	<b>Ator Envolvido</b>
1	Implantação de circuitos de comunicação, formando uma rede de serviços de telecomunicações, utilizando tecnologia MPLS (Multi Protocol Label Switching), provendo tráfego de dados, voz e imagem entre as Unidades DNPM em todo o território nacional.	1	CGTIG

2.2 - REQUISITOS TECNOLÓGICOS E DEMAIS REQUISITOS

ID	Tipo	Requisito
1	Legal	Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967 - estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa
2	Legal	Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências
3	Legal	Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte
5	Legal	Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000 – regulamenta a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns
6	Legal	Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 – institui a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns

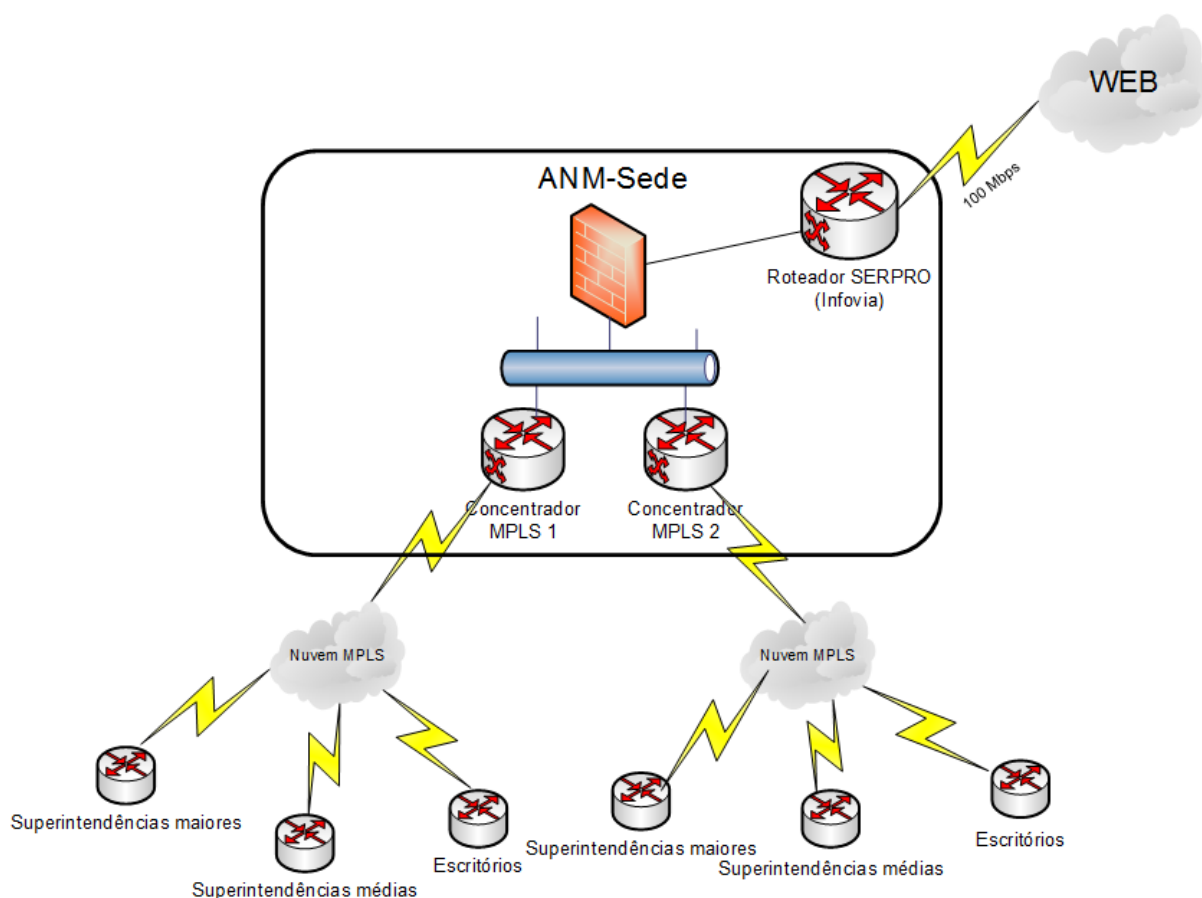
7	Legal	Decreto no 5.450, de 31 de maio de 2005 – regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns
8	Legal	Portaria Normativa nº 05, de 14 de Julho de 2005 – institucionaliza os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING)
9	Legal	Portaria nº 03, de 07 de Maio de 2007 - institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG)
10	Legal	Decreto nº 7.174/2010, de 12 de maio de 2010 - Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União
11	Legal	Instrução Normativa SLTI/MP nº 02, de 30 de abril de 2008 e alterações posteriores
12	Legal	Instrução Normativa SLTI/MP nº 04, de 11 de setembro de 2014 e alterações posteriores;
13	Legal	Instrução Normativa SLTI/MP nº 05, de 27 de junho de 2014 - Dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral
16	Suporte Técnico	Os serviços serão prestados em todas as unidades descentralizadas do DNPM (Sede e Estados)

### 1. Visão Geral da rede atual do DNPM

O DNPM possui uma rede de comunicação de dados em operação utilizando a tecnologia MPLS (Multi Protocol Label Switching), provendo tráfego de dados entre as Unidades descentralizadas e a Sede.

Há previsão de expansão da capacidade de todos os links de dados do DNPM, para implantação de serviços de voz (VOIP) e serviços de vídeo-conferências.

A imagem abaixo ilustra o desenho geral da rede de comunicação de dados em operação atualmente.



### 2. Objetivos Gerais

O DNPM deseja contratar serviços de rede WAN para transmissão de dados, voz e videoconferência incluindo o hardware, software, enlaces de transmissão de dados, infraestrutura adicional especificada ao longo deste documento, serviços de gerência de rede e serviços associados a esta infraestrutura incluindo: projetos, instalação, testes, configuração, operação, suporte técnico, manutenção, remanejamento de delegacias, tudo para a implementação de uma rede de longa distância com cobertura nacional para a interligação de sítios de seu interesse.

A rede deverá atender inicialmente a quantidade prevista de 32 (trinta e dois) locais onde o DNPM está presente e deverá ser formada por 01 (um) backbone MPLS.

A solução deverá obrigatoriamente ser prestada sobre uma rede IP multiserviço que permita a criação de VPNs IP/MPLS e a configuração de classes de serviço.

A solução deve ser implantada de forma a suportar o tráfego de dados de aplicações da contratante, além do tráfego de novas aplicações como voz sobre IP e videoconferência IP, considerando os aspectos de segurança e de qualidade de serviço necessários.

A prestação dos serviços descritos deverá ser considerada enquanto durar o contrato.

### 3. Descrição dos serviços

A seguir descreveremos algumas características relevantes para cada um dos tipos de serviços que pretendemos adquirir com

esse projeto que está sendo desenhado. As características detalhadas em cada um dos serviços descritos abaixo elencam as premissas básicas necessárias para o fornecimento do serviço. As características mais específicas e detalhadas farão parte do termo de referência que irá compor esse processo de contratação.

### 3.1. Serviço de links MPLS

Meio físico com capacidade para implementação de tráfego de dados, voz e imagens, composto por uma malha de canais de comunicação dedicados, que permitirá a conexão de cada Unidade do DNPM diretamente ao backbone, sem que sejam definidos pontos de concentração localizados em quaisquer dessas Unidades, que possam estabelecer estrangulamentos de tráfego ou interdependência de funcionamento entre as Unidades do DNPM.

O backbone estabelecerá isolamento de tráfego em nível 3, implementando o protocolo TCP/IP sobre MPLS, estabelecendo VPN's entre as Unidades, que funcionalmente comunicar-se-ão entre si sob uma topologia Any to Any (Full Mesh).

O tráfego de informações que fluirá pelo backbone obedecerá às seguintes regras básicas:

Para efeito de impedir que intrusos tentem se passar por membros das diversas VPNs configuradas, conforme é característico no protocolo MPLS, a adição do label MPLS ao pacote a ser transmitido ocorrerá, exclusivamente, na porta de entrada do backbone, e serão descartados quaisquer outros pacotes, que porventura já apresentem estes labels marcados.

Para permitir que o DNPM possa acompanhar os serviços disponíveis no Backbone, a Contratada disponibilizará um Portal de Acompanhamento dos Serviços, acessível por intermédio de navegador Web.

A Contratada fará o gerenciamento de falhas, de qualidade do serviço e de tráfego de todas as portas de comunicação instaladas nas Unidades do DNPM, em regime de 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana.

No decorrer da vigência do contrato de prestação de serviço poderá ocorrer aumento ou redução de velocidade de acesso.

A CONTRATADA deverá fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter os equipamentos e recursos que forem necessários (roteadores, bastidores, meios de transmissão, cabeamento, antenas, dentre outros) para o provimento do serviço de link MPLS, a ser especificado no termo de referência.

Os equipamentos serão de propriedade da CONTRATADA que deverá ser responsável pelo suporte técnico dos mesmos, cumprindo com os tempos de atendimento estabelecidos neste Termo de Referência.

### 3.2. QOS

A solução de sinalização QoS contemplará os métodos de sinalização nível 3 IP: RSVP (Serviços Integrados) ou IP Precedence (Serviços Diferenciados). A atribuição do campo "IP Precedence" será efetuada de forma flexível, possibilitando classificar o tráfego com base nos endereços IP de origem/destino, port TCP/UDP ou protocolos de nível superior.

A configuração do QoS terá capacidade de implementar controle de congestionamento através da utilização de diversas filas, possibilitando diferenciação no tratamento do tráfego. A Política de filas a ser empregada apresentará desempenho mínimo equivalente ao das implementações baseadas em quatro filas de prioridades fixas.

A equipe técnica do DNPM irá definir em conjunto com a contratada, as configurações de QoS que serão efetivamente implementadas para cada canal de comunicação, por ocasião da implantação da rede, após a assinatura do contrato.

### 3.3. Roteadores

A Contratada configurará e implantará os canais de comunicação, que interligarão as Unidades do DNOM ao backbone MPLS, contemplando todos os insumos necessários à sua plena operacionalização, tais como: 1) circuito de acesso, que interliga cada Unidade DNPM ao backbone; 2) porta de entrada no backbone; 3) roteador; 4) equipamentos de transmissão.

A CONTRATADA se responsabilizará pela implantação nas Unidades DNPM, de toda a infraestrutura necessária à configuração dos canais de comunicação, independentemente da solução a ser empregada (wireless, terrestre ou satélite).

Em todas as Unidades DNPM a CONTRATADA fornecerá e instalará os roteadores, modems, gabinetes fechados, com fechadura com tranca de chave, ventilados e equipados com nobreak do tipo senoidal on-line com autonomia mínima de 30 (trinta) minutos e quaisquer equipamentos que se façam necessários, os quais ficarão fisicamente instalados nas mesmas dependências das redes locais.

Os roteadores serão fornecidos, instalados, mantidos, gerenciados e operados pela contratada que garantirá o desempenho e os níveis de serviços contratados.

Cada roteador será fornecido com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração (cabo de console, cabo de alimentação, cabo V35 e outros cabos e acessórios dos roteadores). Todos os roteadores suportarão, além dos protocolos básicos para operação em uma rede IP, Frame Relay e PPP com compressão de dados e o protocolo de roteamento OSPF. Com opção de security telnet e IP security (IPSec).

A versão inicial do sistema operacional dos roteadores será a mais atual disponível no Brasil ou a mais atual homologada pela CONTRATADA, quando da assinatura do contrato e suportará todas as características especificadas neste documento.

Os roteadores serão configurados inicialmente pela contratada, com uma configuração básica (para protocolo IP) que permitirá a

sua operação com roteamento OSPF, com criptografia, sem filtros e com controle de utilização de banda. Esta configuração básica será definida pela área técnica do DNPM, e será utilizada para os testes de aceitação dos circuitos.

#### 3.4. Abertura e acompanhamento de chamados

A CONTRATANTE poderá realizar a abertura de chamados técnicos e solicitações de serviços para reparo dos Links. A abertura destes chamados poderá acontecer diretamente na Central de Atendimento;

A Central de Atendimento deverá ser acessada por um número único nacional não tarifado (0800) ou corporativo com chave de acesso exclusiva para atendimentos e abertura de chamados.

A CONTRATADA deverá disponibilizar, complementarmente, Portal de Atendimento em domínio público na internet para abertura de chamado disponibilizando interface com campos para preenchimento da designação do circuito, para informações adicionais (com intuito de detalhar o problema enfrentado), e campo contendo o endereço de e-mail do solicitante para recebimento do ticket de abertura do chamado;

A CONTRATADA deve fornecer número de protocolo após a abertura de chamado, considerando quaisquer das modalidades de abertura;

A Central de Atendimento (0800) deve estar à disposição da CONTRATANTE para recebimento de reclamações e solicitações de serviços no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano;

#### 3.5. Relatórios Gerenciais

Deverão estar disponíveis no portal mensalmente à CONTRATANTE, para fins de gestão, os relatórios especificados nos subitens a seguir, atendendo aos seguintes requisitos:

Relatórios de chamados ou conjunto de chamados contendo todas as informações relativas ao chamado:

Relatórios de chamados abertos dentro e fora do prazo; Relatórios de chamados fechados e encerrados dentro e fora do prazo; Para acompanhamento dos serviços deverá ser disponibilizado, no mínimo, os seguintes relatórios: Descritivo de acordo de nível de serviço (ANS): conter os atributos, as ocorrências de falhas e os valores mensais apurados para cada indicador, comparando-os com os valores de referência. Relatórios específicos de acompanhamento para cada indicador a ser monitorado para o ANS: estes relatórios devem ser emitidos para o circuito do serviço Internet apresentando as informações em base diária, semanal e mensal;

Deverão ser fornecidos mensalmente à CONTRATANTE, para fins de atesto das faturas, os seguintes relatórios de faturamento: prestação de serviços, multas operacionais e descontos relativos ao contrato;

Relatórios de Disponibilidade: devem ser emitidos mensalmente e apresentar informações mensais.

Relatórios de Tráfego: relatórios diários que apresentam o tráfego do circuito contratado, com suas séries históricas, fornecendo subsídios para analisar o desempenho e as tendências de aproveitamento do link. Devem demonstrar informações da banda utilizada e do volume de tráfego.

Relatório de Acompanhamento dos Chamados: relatório diário com todas as informações relativas ao chamado como data, hora, identificação do elemento (circuito ou equipamento), descrição detalhada do chamado.

Relatório de Acompanhamento de SLA: descritivo de SLA, contendo as ocorrências de falhas, caso tenham existido e os valores mensais apurados para cada indicador referenciado no Caderno de Métricas e Níveis de Serviços;

Relatório Específico de SLA: relatório de acompanhamento de cada indicador a ser monitorado para o SLA. Estes relatórios devem ser emitidos mensalmente.

#### 3.6. Help-Desk

A contratada manterá uma Central de Atendimento (Help-Desk), 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana, com ligação gratuita (0800), para registro, acompanhamento/resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.

As informações referentes aos chamados efetuados pelas Unidades DNPM estarão, logo que registradas, disponíveis para consultas no Portal mencionado a seguir, pelo período de no mínimo sei meses, contado a partir da data de fechamento do chamado.

As informações de chamados, recuperadas por intermédio do Portal, abrangerão: "Número", "Data e Hora da Abertura", "Status" (aberto/fechado), "Unidade DNPM", "Responsável pela Abertura", "Responsável pelos Testes", "Técnico Encarregado do Atendimento", "Descrição do Problema", "Histórico" (data/hora e descrição da intervenção), "Ocorrências" (data/hora e descrição) e "Falha de Atendimento" (Sim ou Não). Os campos "Ocorrências" e "Falhas de Atendimento" serão de uso exclusivo do DNPM.

A aplicação permitirá através dos campos "Ocorrências" e "Falha de Atendimento", que a Sede ou a Unidade a que se refere o chamado possam registrar eventuais ocorrências relacionadas ao chamado e a indicação de incidentes de atendimento.

A aplicação permitirá a realização de consultas e impressão de relatórios, individualizados ou cumulativos, por número do chamado, status, data/período de abertura, unidade responsável pela abertura, técnico encarregado do atendimento e chamados com falhas de atendimento.

### 3.7. Portal de acompanhamento de Serviços

A contratada disponibilizará um Portal que permita aos técnicos do DNPM realizar consultas, emitir e visualizar relatórios, a partir de qualquer estação de trabalho através da Internet, por intermédio de navegador Web, utilizando o protocolo HTTPS.

Para cada canal de comunicação com as Unidades DNPM e para a porta com a rede Internet, serão armazenadas informações sobre disponibilidade, utilização de banda, taxas de erros e tempos de latência.

Para cada roteador instalado nas dependências do DNPM serão coletados e armazenados os dados referentes ao consumo de CPU e memória.

Estas informações serão mantidas on-line por períodos não inferiores a 60 (sessenta dias).

A cada 6 (seis) meses a contratada deverá disponibilizar no portal de atendimento on-line o histórico das informações coletadas no período, bem como as informações relativas a cada Unidade do DNPM, consolidadas em período semanal.

A contratada disponibilizará sistema de gerenciamento pró-ativo que a capacite a detectar as falhas, gerar alarmes automáticos e dar início ao processo de recuperação dos Pontos de Presença de forma autônoma, sem a necessidade de reclamação técnica por parte do DNPM.

O sistema de gerenciamento pró-ativo funcionará 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias da semana. Entende-se por gerenciamento pró-ativo a capacidade da contratada de detectar falhas ocorridas nos circuitos (serviços e equipamentos), de forma autônoma e independente da notificação por parte do DNPM.

A contratada, através do serviço pró-ativo, dará início aos procedimentos de correção de falhas. Nas ações de detecção e correção de falhas, a responsabilidade do DNPM e dos técnicos por ela designada fica limitada a franquear acesso físico aos locais de instalação dos equipamentos da contratada.

Com o objetivo de aperfeiçoar e padronizar a gerência da rede será firmado um acordo operacional entre o DNPM e a contratada. Neste acordo constarão informações necessárias ao processo operacional, como por exemplo: horário normal de funcionamento dos pontos integrantes de cada site, desligamento diários de equipamentos, contatos locais (nome, telefone, e-mail) e período para coleta de dados e emissão dos relatórios.

## 4. Localidades e velocidades dos links

ITEM	UNIDADE DNPM	VELOCIDADE DO LINK (Mbps)
1	DF (SEDE)	300
2	RS	16
3	SP	16
4	MG	20
5	PE	10
6	PA	16
7	GO	20
8	BA	20
9	AM	8
10	RJ	20
11	CE	20
12	SC	16
13	MT	10
14	PR	10
15	RN	10
16	PB	10
17	AP	8
18	TO	8
19	SE	10
20	RO	8
21	ES	16
22	PI	10
23	MA	10
24	MS	10

25	RR	8
26	AL	8
27	Escritório - SC	10
28	Escritório Governador Valadares - MG	10
29	Escritório Itaituba-PA	8
30	Escritório Crato-CE	4
31	Escritório Poços de Caldas - MG	10
32	Escritório Pato de Minas - MG	10

Temporal

#### Prazos para ativação dos enlaces

A ativação de todos os links especificados na tabela constante no item "4 - Localidades dos links", terá duração máxima de 60 (sessenta) dias corridos, incluindo instalação e ativação dos circuitos, a contar da aprovação do projeto executivo.

O quadro a seguir demonstra um resumo dos níveis de serviços que serão exigidos quando da elaboração do termo de referência para a contratação dos serviços. O detalhamento de cada um desses níveis será feito quando da elaboração do termo de referência que irá compor este processo.

Níveis de serviços

ATIVIDADE	PRAZO
Alterações nas configurações de QoS	45 dias corridos
Atualização do sistema operacional dos roteadores	30 dias corridos
Ativação circuitos nas capitais	60 dias corridos
Disponibilidade mensal mínima	99,7% - capital
Perda de Pacotes	Menor ou igual a 1%
Retardo da Rede	Enlaces terrestres: 75 ms / Enlaces com satélite: 675 ms
Alteração da Taxa de Transmissão de um Enlace	45 dias corridos
Mudança interna de endereço	30 dias corridos
Disponibilidade da solução de Gerência de Redes e Serviços	Maior ou igual a 99,7%.
TEMPO DE REPARO	PRAZO LIMITE (EM HORAS)
Nas Capitais	3
Nas capitais do estado até 100 km onde ocorreu o incidente	4
Até 300 km da capital do estado onde ocorreu o incidente	5
Acima de 300 km da capital do estado onde ocorreu o incidente	8

### 3 - LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS

Alternativa 1	Nome da Alternativa	Entidade	Valor estimado anual (R\$)		
	Prorrogação excepcional do contrato atual, após o fim dos 60 meses	DNPM	2.149.093,80 (Ver Pesquisa 04 da TABELA 03 no SEI 0330288)		
	Descrição:	Ao final dos 60 meses do contrato administrativo atual, assinar uma excepcionalidade com a contratada			
	Fornecedor:	-			

Requisito	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	X		

A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?						X
A Solução é um software livre ou software público?						X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?				X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)						X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil?						X
Alternativa 2	Nome da Alternativa		Entidade	Valor estimado anual (R\$)		
	Realizar uma nova contratação dos serviços com velocidades aderentes as novas necessidades impostas pela criação da ANM		DNPM	2.035.728,00 (Ver TABELA 01 no SEI 0330288)		
	Descrição:		Realizar processo licitatório para uma nova contratação dos serviços			
	Fornecedor:		A ser definido em licitação.			
Requisito				Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?				X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?						X
A Solução é um software livre ou software público?						X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?				X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)						X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQBrasil?						X

<b>4 - JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA</b>	
<b>4.1 - SOLUÇÃO ESCOLHIDA</b>	
<b>Nome:</b>	<b>Alternativa 2 - Realizar uma nova contratação dos serviços com velocidades aderentes as novas necessidades impostas pela criação da ANM</b>
<b>Justificativa:</b>	<p><b>Análise das Alternativas:</b></p> <p><b>ALTERNATIVA 1:</b></p> <p>Consiste em manter o contrato atual, por excepcionalidade, sem qualquer alteração.</p> <p>* <b>Ponto Positivo:</b> Não há necessidade de mudanças técnicas na rede visto que ela já está em operação</p> <p>* <b>Ponto Negativo:</b> Velocidades atuais não estão aderentes as novas necessidades da Autarquia</p> <p>Caso o DNPM solicitasse o aumento das velocidades os custos dos serviços também seriam reajustados proporcionalmente, elevando substancialmente o valor do contrato</p> <p>Necessidade de abertura de processo administrativo interno para apurar a responsabilidade pela necessidade de assinar um contrato excepcional</p> <p>* <b>Análise:</b> Não atende à necessidade atual do DNPM, pois as velocidades praticadas atualmente tornam a rede de comunicação de dados lenta e em caso de aumento requisitados tornaria o valor estimado anual bem alto. Além de que haveria apuração de responsabilidades para justificar a necessidade de uma assinatura excepcional de contrato.</p> <p><b>ALTERNATIVA 2:</b></p> <p>Consiste em realizar uma nova contratação dos serviços com velocidades aderentes as novas necessidades impostas pela criação da ANM</p> <p>* <b>Ponto Positivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A rede de comunicação de dados atenderia às necessidades da Autarquia;</li> <li>- Possibilidade de implementação/inclusão de novos serviços na rede de dados;</li> <li>- Obtenção do melhor custo x benefício para a Autarquia, melhor que o valor do atual contrato e que a média de mercado levantada pela pesquisa de preços presente no processo de contratação. ;</li> </ul> <p>* <b>Ponto Negativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risco de alguns links de comunicação não serem instalados antes do final do contrato vigente</li> </ul>

\* **Análise:** Solução atenderia às necessidades do DNPM, com a melhor relação custo x benefício para a Autarquia, visto que seria um preço menor que o contrato atual e também menor que a média de preços estabelecida no processo. Além disso seria possível realizar a migração dos links no tempo desejado antes de findar o contrato vigente.

Analisadas as alternativas postas, equipe de Planejamento da Contratação optou pela **Alternativa 2 - Realizar uma nova contratação dos serviços com velocidades aderentes as novas necessidades impostas pela criação da ANM**. Esta solução é, do ponto de vista técnico-econômico, a mais vantajosa para a Administração, já que atenderá perfeitamente às necessidades da Autarquia, os níveis de serviços desejados e com a melhora na performance da rede de comunicação de dados.

O presente estudo técnico preliminar visa a futura contratação da implantação de circuitos de comunicação, formando uma rede de serviços de telecomunicações, utilizando tecnologia MPLS (Multi Protocol Label Switching), provendo tráfego de dados, voz e imagem entre as Unidades do DNPM, em todo o território nacional, com mecanismos de segurança.

Finalmente, a proposta aqui apresentada nesse estudo visa ampliar, expandir e modernizar a capacidade da rede de comunicação de dados do extinto DNPM, buscando fornecer os serviços com qualidade e performance para as já presentes e futuras demandas geradas por conta da criação da Agência Nacional de Mineração, juntamente com suporte e garantia que permita o funcionamento ininterrupto da rede.

#### BENS QUE COMPÕEM A CONTRATAÇÃO

ITEM	LOCAL	VELOCIDADE DOS LINKS EM MBPS (A)	ESTIMATIVA MÉDIA DE 1 MBPS - Ver TABELA 04 no SEI 0330288 (B)	VALOR MÉDIO MENSAL DOS LINKS (C) = A x B	VALOR MÉDIO ANUAL DOS LINKS (D) = C x 12
1	SEDE - DF	300	R\$253,20	R\$75.960,00	R\$911.520,00
2	RS	16		R\$4.051,20	R\$48.614,40
3	SP	16		R\$4.051,20	R\$48.614,40
4	MG	20		R\$5.064,00	R\$60.768,00
5	PE	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
6	PA	16		R\$4.051,20	R\$48.614,40
7	GO	20		R\$5.064,00	R\$60.768,00
8	BA	20		R\$5.064,00	R\$60.768,00
9	AM	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
10	RJ	20		R\$5.064,00	R\$60.768,00
11	CE	20		R\$5.064,00	R\$60.768,00
12	SC	16		R\$4.051,20	R\$48.614,40
13	MT	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
14	PR	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
15	RN	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
16	PB	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
17	AP	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
18	TO	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
19	SE	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
20	RO	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
21	ES	16		R\$4.051,20	R\$48.614,40
22	PI	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
23	MA	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
24	MS	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
25	RR	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
26	AL	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
27	ESCCUA-SC	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
28	ESCGVR-MG	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00

29	ESCTA-PA	8		R\$2.025,60	R\$24.307,20
30	ESCCTO-CE	4		R\$1.012,80	R\$12.153,60
31	ESC Poços de Caldas/MG	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
32	ESC Patos de Minas/MG	10		R\$2.532,00	R\$30.384,00
TOTAIS					
		<b>Total de Mbps a contratar</b>		<b>Valor estimado Mensal</b>	<b>Valor estimado Anual</b>
		670		R\$169.644,00	R\$2.035.728,00

O levantamento da estimativa de preços para esse projeto foi realizada de acordo com a IN nº 03 de 20 de abril de 2017, que dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral. O mapa de preços segue no documento SEI nº 0330288.

4.2 - BENEFÍCIOS ESPERADOS	
ID	Benefícios
1	Alta disponibilidade para os serviços de TI da recém criada Autarquia;
2	Aumento da capacidade da infraestrutura de TI;
3	Aumento da velocidade nas taxas de transferência (throughput);
4	Implementação de novos serviços na rede de dados;
5	Maior governança, confiabilidade e escalabilidade aos serviços de TI providos pela CGTIG;
6	Ganho de produtividade com qualidade dos trabalhos dos servidores do DNPM.

5 - NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL		
ID		Necessidade
1	Infraestrutura Tecnológica	Não se aplica
2	Infraestrutura Elétrica	Não se aplica
3	Logística	Não se aplica
4	Espaço Físico	Não se aplica
5	Mobiliário	Não se aplica

6 - RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO					
6.1 - RECURSOS MATERIAIS					
Recurso 1:	Não há	Quant.	–	Disponibilidade:	–
Ação para Obtenção do Recurso					
Não se aplica					
6.1 - RECURSOS HUMANOS					
Id	Função		Atribuições		
1	Gestor do Contrato		Coordenar e comandar o processo de gestão e fiscalização da execução contratual		
2	Fiscal Técnico do Contrato		Fiscalizar tecnicamente a execução contratual		
3	Fiscal Administrativo do Contrato		Fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos		
4	Fiscal Requisitante do Contrato		Fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional		

7 - MECANISMOS DE CONTINUIDADE CONTRATUAL				
Evento 1:	Deficiência na prestação dos serviços de comunicação de dados	ID	Ação de Contingência	Responsável
		1	Sensibilizar da contratada quanto à importância dos serviços	Gestor e Fiscais do Contrato
Evento 2:	Falta de pagamento pela contratada, dos tributos e impostos devidos	2	Aplicar sanções	
		1	Exigir da contratada o pagamento dos tributos e apresentação dos comprovantes	Gestor e Fiscais do Contrato
		2	Aplicar sanções	
Evento 3:	Suspensão do contrato	1	Elaborar novo processo de contratação	CGTI
Evento 4:	Rescisão do contrato	1	Elaborar novo processo de contratação	CGTI

8 - APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO
A Equipe de Planejamento da Contratação, devidamente nomeada pela Autoridade Competente, considerando o disposto no inciso

VIII do artigo 12 e no parágrafo 1º do mesmo artigo, todos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 4/2014, por este instrumento, APROVA o Estudo Técnico Preliminar, e DECLARA A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.  
ENCAMINHA-SE AO DEPARTAMENTO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA, PARA AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<b>Marcio Leal Gomes da Silva</b> Mat.: 1808773	<b>Helder Mota Gomes</b> Mat.: 2218072

**9 - APROVAÇÃO PELA AUTORIDADE COMPETENTE**

Em atendimento ao disposto no Art. 12, § 2º, inciso I, e § 3º, todos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 4/2014, APROVO o Estudo Técnico preliminar, e DECIDO pelo prosseguimento do certame licitatório.

**Victor Hugo Froner Bicca**  
Diretor Geral



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Leal Gomes da Silva, Coordenador(a)**, em 01/08/2018, às 15:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Victor Hugo Froner Bicca, Diretor-Geral**, em 03/08/2018, às 11:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Helder Mota Gomes, Coordenador-Geral**, em 13/08/2018, às 10:31, 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 **0330285** e o código CRC **C27D8853**.