

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão****Diretoria Central de Gestão de Serviços e Infraestrutura de TIC****Anexo nº D - Lote 110/SEPLAG/DCGSITIC/2025****PROCESSO Nº 1500.01.0079973/2024-83****ANEXO D - LINK SATÉLITE OTB - LOTE 120**

O lote 120 se destina a prestação de serviços de telecomunicações, para o fornecimento de link via satélite com uso de rede de satélites de baixa órbita (OTB), com plano “empresarial” ou “corporativo”, com franquias variáveis, para localidades itinerantes ou fixas, com a locação dos equipamentos necessários à execução do serviço, suporte técnico, gerenciamento e manutenção, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Será de responsabilidade do prestador de serviço o fornecimento de toda a infraestrutura para permitir a comunicação via satélite para acesso à Internet, incluindo o acesso à rede mundial de computadores.

Este link de comunicação será obrigatoriamente conectado em equipamentos CPE SD-WAN e não deverá ter restrição ao funcionamento com esta configuração.

Os links poderão ser utilizados em unidades itinerantes ou em instalações fixas. O prestador de serviço deverá disponibilizar a base da antena conforme a necessidade do solicitante que deverá informar qual tipo de unidade será utilizado o link.

O roteador entregue com a solução deverá possuir entrada para conector RJ45 de 1 Gbps, para que possa ser instalado um switch da rede Interna ou o roteador da solução SD-WAN a este equipamento.

A antena não poderá ocupar uma área maior do que 1 metro quadrado, sendo que no caso de antenas retangulares, a relação entre o comprimento e a largura não pode ser acima do dobro entre elas, ou seja a comprimento não pode ser maior do que o dobro da largura e vice-versa.

**1. 1. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO****1.1. DO SERVIÇO DE CONEXÃO**

1.1.1. O serviço de conectividade por meio de constelação de satélites em órbita baixa deverá utilizar uma rede de satélites posicionados entre 160 e 2.000 quilômetros de altitude para oferecer acesso à internet de alta velocidade.

1.1.2. Esses satélites devem formar uma malha de comunicação interligada, permitindo uma cobertura eficiente.

1.1.3. Cada satélite deverá se comunicar com estações terrestres e outros satélites na constelação, reduzindo a latência, ou seja, o tempo de resposta para a transmissão de dados.

1.1.4. Para recepção dos sinais A CONTRATADA deverá fornecer uma antena receptora e todos os demais equipamentos para fornecimento do serviço de conectividade a internet.

1.1.5. O Sistema deve atender os índices de performance descritos abaixo:

1.1.5.1. Disponibilidade Média Mensal 97%;

1.1.5.2. Latência de até 150ms;

- 1.1.5.3. Download mínimo de 40 megabits por segundo (Mbps);
- 1.1.5.4. Upload mínimo de até 10 megabits por segundo (Mbps);
- 1.1.6. A cobrança dos serviços será mensal.
- 1.1.7. O serviço mensal deverá disponibilizar duas franquias de acesso prioritário, que deverão ser escolhidas pelo órgão ao solicitar o serviço.

Plano	Franquia de dados prioritários
50 GB	50 GB
1 TB	1 TB

- 1.1.9. Após o limite da franquia ser atingido, o tráfego é ilimitado, porém sem acesso prioritário.
- 1.1.10. Kit para prestação do serviço:
  - 1.1.10.1. O kit é composto de uma antena de alto desempenho, um roteador, fontes de alimentação e cabos de conexão.
  - 1.1.10.2. Característica da antena de alto desempenho:
    - 1.1.10.2.1. Tipo de antena Electronic Phased Array
    - 1.1.10.2.2. Orientação fixa
    - 1.1.10.2.3. Grau de proteção IP56
    - 1.1.10.2.4. Temperatura de operação -30°C até 50°C
    - 1.1.10.2.5. Campo de visão 140°
  - 1.1.10.3. Características da fonte:
    - 1.1.10.3.1. Grau de Proteção IP56
    - 1.1.10.3.2. Temperatura de operação -30°C até 50°C
    - 1.1.10.3.3. Caso a solução utilize alimentação PoE, o injetor PoE deverá ser fornecido junto ao kit de prestação de serviço.
  - 1.1.10.4. Caso a solução utilize cabeamento próprio, com medidas fixas, para interligação da antena até o equipamento de comunicação de dados da rede interna da unidade, este cabeamento deverá ter o comprimento mínimo de 15 metros, onde está sendo previsto a subida do cabo em até 2 andares com "pé direito" de 3 metros cada (6 metros no total) e 9 metros adicionais para serem divididos entre o lançamento no teto onde será fixada a antena e internamente na unidade.
    - 1.1.10.4.1. Para unidades itinerantes deverá ser fornecida uma base que permita sustentar a antena em uma superfície plana.
  - 1.1.10.5. A solução deverá se conectar ao ambiente da rede interna da unidade através de conectores padrão Ethernet RJ45 com capacidade de transmissão de 1 Gbps. Caso a solução do fabricante não tenha esta conectividade, será de responsabilidade do fornecedor instalar os conversores necessários para disponibilizar a conexão RJ45.
    - 1.1.10.5.1. A conexão RJ45 deverá ser entregue no local indicado pela unidade para conexão ao equipamento da unidade local (switch, roteador, firewall ou estação de trabalho). Caso seja necessário o lançamento de cabeamento externo, este deverá ter as proteções necessárias para ser instalado nestas condições.

## 1.2. DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO.

1.2.1. Para unidades fixas, a CONTRATADA deverá executar as obras civis, como construção de bases de antenas, dutos de passagem de cabos e demais instalações necessárias, respeitando as normas técnicas do projeto como implantação em solo, andar térreo e outros, desde a antena até o rack de equipamentos da CONTRATANTE, caso a solução adotada requeira tal infraestrutura, com a devida aprovação do projeto por parte das autoridades responsáveis e das Unidades de Governo, quanto ao layout e local;

1.2.2. A infraestrutura de instalação de equipamentos nas unidades é de responsabilidade da CONTRATADA como, por exemplo: rede de cabos metálicos específicos ou de fibras ópticas, elos metálicos, óticos, braçadeiras, conectores, parafusos de fixação, tubulações, anilhas de identificação, lançamento de cabos e outros itens, não discriminados neste documento, com o objetivo específico de viabilizar a implantação e correta instalação/identificação dos equipamentos necessários ao circuito de comunicação.

1.2.3. Prazo de instalação e ativação

1.2.3.1. Para unidades fixas, a CONTRATADA deverá concluir os serviços de instalação, ativação e entrega de todo o objeto em até 75 (setenta e cinco) dias corridos, contados a partir do momento que a operadora receber a OS aberta no portal.

1.2.3.2. Para unidades itinerantes, a CONTRATADA deverá concluir a entrega de todo o objeto em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados a partir do momento que a operadora receber OS aberta no portal.

1.2.3.2.1. Esta entrega deverá ocorrer no endereço de entrega definido pela CONTRATANTE no momento de solicitação do serviço.

## 2. SUPORTE E MANUTENÇÃO

2.1. A CONTRATADA deve garantir a manutenção de todo equipamento fornecido quanto a defeitos de fabricação ou falhas em seus componentes e sua recuperação se dará pela modalidade de substituição do item defeituoso por outro, de mesmo modelo, em perfeito estado de funcionamento, sem custo, durante do contrato.

2.2. A CONTRATADA deverá operar e manter a rede através de seu Network Operations Center (NOC) 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano. O objetivo da operação e manutenção da rede é fornecer o serviço ao CLIENTE conforme as especificações estabelecidas nesta sessão.

2.3. Se o problema na localidade não puder ser resolvido por telefone com o NOC da CONTRATADA, um técnico deverá ser enviado à localidade.

2.4. A tabela abaixo estabelece o prazo de chegada e o prazo de recuperação, contados a partir do instante de abertura do chamado no NOC. As distâncias consideradas se referem a distância da localidade em relação a Belo Horizonte/MG.

Distância	Prazo Estimado de Chegada	Prazo de Recuperação do Circuito
Menor que 100 Km	3 h	4 h
101 a 150 Km	4 h	5 h
151 a 300 Km	6 h	7 h
301 a 500 Km	9 h	10 h
501 a 800 Km	13 h	14 h

2.5. Para localidades com distância superior a 800 Km ou localidades fora da malha rodoviária, o NOC deverá informar o prazo para atendimento quando da abertura do chamado.

2.6. A CONTRATADA realizará a primeira instalação dos equipamentos, fornecendo treinamento prático (hands-on) para a equipe da CONTRATANTE no local de instalação. Após a instalação inicial, o CONTRATANTE será responsável pelo remanejamento dos equipamentos sem que isto seja passível de alguma sanção por parte da CONTRATADA, está deverá oferecer suporte remoto para o remanejamento. O período de indisponibilidade do serviço será tratado como causa cliente, não gerando abatimento na fatura.

### 3. **PORTAL DE GERENCIAMENTO**

3.1. A CONTRATADA deverá oferecer um portal de informações customizado onde podem ser acessadas informações através da WEB, dados referentes ao gerenciamento de falhas, monitoração de tráfego e gestão de performance (desempenho) da rede e/ou equipamentos.

3.2. O serviço deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano. O acesso será feito via internet e utilizando-se um navegador web padrão.

3.3. As informações mostradas no PORTAL deverão ser baseadas na monitoração de falhas e performance da infraestrutura.

3.4. Monitoração de Falhas

3.4.1. Alarmes de queda do link (up/down)

3.5. Monitoração de Performance

3.5.1. Taxa de transferência de download em Mbps

3.5.2. Taxa de transferência de upload em Mbps

3.5.3. Perda aproximada de pacotes.

3.5.4. Latência média do terminal do usuário.

3.5.5. Porcentagem média móvel de tempo em que o terminal do usuário ficou obstruído.

3.5.6. Representação da qualidade do sinal atual.

3.5.7. Volume de dados trafegado (em GB).

3.6. Deverá ser oferecido um Dashboard apresentando uma abordagem operacional, resumizando os principais índices de gerenciamento de falhas da infraestrutura.

3.7. Mensalmente deverão ser gerados relatórios para mostrar informações tanto para que o corpo técnico da CONTRATANTE possa analisar o comportamento do ambiente, como para que os gestores possam ter uma visão global do ambiente, verificando facilmente as tendências de tráfego e cumprimento de SLAs.

3.8. Os principais relatórios que serão apresentados mensalmente são:

3.8.1. Análises de Incidentes e Problemas

3.8.2. Análise de Performance

3.8.3. Análise de Disponibilidade

3.8.4. Análise de Níveis de Atendimento (SLA)

3.8.5. Planejamento de Capacidades

### 4. **PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS**

4.1. O preço proposto deverá incluir todos os custos diretos e indiretos pertinentes, tais como, encargos, tributos, fretes, alimentação, transporte, consumíveis e outros.

4.2. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

4.3. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

4.4. Será vencedor do lote o fornecedor que oferecer o menor preço pelo serviço, conforme a estimativa de demanda de contratação de serviço contida no Anexo F - Demanda, contemplando uma instalação, a inicial, para cada unidade prevista.

4.5. A proposta deverá discriminar os valores para a prestação dos serviços discriminados no Anexo I - Modelo de Proposta Comercial.

Responsável  
**Alber Vinicius Duque da Silveira/M14782932**

Aprovação  
**Daniel Machado Maia/M13148267**



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Zupo Braga, Superintendente**, em 10/01/2025, às 09:02, 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 **Evandro Nicomedes Araujo, Servidor(a) Público(a)**, em 10/01/2025, às 09:55, 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 **Bruno Meira Tenorio Dalbuquerque, Auditor(a) Fiscal da Receita Estadual**, em 10/01/2025, às 11:11, 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 **Daniel Machado Maia, Diretor (a)**, em 10/01/2025, às 14:37, 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 **Alber Vinicius Duque da Silveira, Servidor(a) Público(a)**, em 16/01/2025, às 10:17, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **104956310** e o código CRC **547F21D1**.