



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO **GUANHÃES – MG**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente estudo técnico preliminar tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica, operacional e econômica da aquisição de 01 (um) link dedicado de internet disponibilizado por fibra óptica, na velocidade mínima de 300Mbps de download e upload, com IP (Protocolo Internet) público fixo válido, e a interligação de 04 (quatro) Unidades do SAAE através de fibra óptica, atendendo a demanda que consta na Requisição Nº 001 ATI/2024, visando mensurar os riscos da aquisição/contratação, bem como fornece informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

ÁREA REQUISITANTE

Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI

DEMANDA PREVISTA E A QUANTIDADE DE CADA ITEM

A estimativa das quantidades de link dedicado de internet e interligação por fibra óptica, são as discriminadas na tabela abaixo, para atendimento da demanda de acesso à internet, acesso aos sistemas de gestão pública e ao tráfego de dados, voz e vídeo.

Chegou-se a esta quantidade considerando que atualmente o SAAE possui 04 (quatro) Unidades que necessitam de estrutura administrativa.

A tabela abaixo representa todos os serviços que deverão ser adquiridos e suas respectivas quantidades estimadas.

Item	Cod. SAAE	Descrição Sucinta	Unidade	Quantidade estimada
1.		01 (um) link dedicado de internet com IP público fixo, disponibilizado por fibra óptica, e interligação de 04 (quatro) Unidades do SAAE através de fibra óptica.	Mês	12
2.				
3.				

NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Assessoria de Tecnologia da Informação dá início ao processo de planejamento da contratação de 01 (um) link dedicado de internet com IP fixo e interligação de 04 (quatro) unidades do SAAE por fibra óptica diante da sua realidade e contexto.

A presente contratação visa atender as necessidades de internet e interligação de 04 (quatro) Unidades do SAAE, permitindo assim o compartilhamento de acesso à internet, acesso aos sistemas de gestão pública e ao tráfego de dados, voz e vídeo. No prédio do Setor Administrativo e Financeiro, encontra-se a estrutura central da TI – Tecnologia da Informação, composta por equipamentos de redes e dados. Para ter acesso a essa estrutura, os usuários dos serviços de TI das demais Unidades do SAAE dependem da contratação



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO **GUANHÃES – MG**

deste serviço. Esta nova contratação visa também o aumento da velocidade da internet e melhoria de qualidade de serviço, por se tratar de link dedicado, devendo então, atender melhor às demandas dos usuários dos serviços de TI do SAAE.

Diante dessa realidade, a Assessoria de Tecnologia da Informação elaborou o Planejamento Anual de Contratações, instrumento onde foram definidas ações e atividades estratégicas para a superação de demandas, tais como: acesso à internet, acesso aos sistemas de gestão pública e ao tráfego de dados, voz e vídeo entre as seguintes Unidades do SAAE: Setor Administrativo e Financeiro; Setor de Tratamento e Controle de Qualidade; Setor de Operação, Manutenção e Expansão; Estação de Tratamento de Esgoto.

A contratação pretendida está alinhada ao plano de trabalho da Assessoria de Tecnologia da Informação do SAAE/Guanhães-MG, na medida em que tem o potencial de contribuir para a superação de desafios específicos identificados, tais como: ter acesso à estrutura central da TI, onde está instalado o link de internet e onde estão os servidores que hospedam os sistemas de gestão pública do SAAE.

Dentre as ações e atividades abordadas no planejamento institucional, encontra-se a implementação de aumento da velocidade da internet e melhoria de qualidade dos serviços por meio de link dedicado, que passará de link compartilhado de 100MBPs para link dedicado de 300MBPs.

Nesse sentido, justifica-se a necessidade de contratação de 01 (um) link dedicado de internet com IP público fixo, disponibilizado por fibra óptica, e interligação de 04 (quatro) Unidades do SAAE através de fibra óptica para atender ao planejamento institucional, aumentar a velocidade da internet e melhorar a qualidade dos serviços por meio de link dedicado, e contribuir para solucionar os desafios de ter acesso à estrutura central da TI, composta por equipamentos de redes e dados, primando pela eficácia, eficiência e efetividade dos respectivos projetos e processos.

Desse modo, identifica-se o alinhamento entre a contratação do objeto neste estudo proposto; e que o alcance dos objetivos estabelecidos no planejamento institucional da Autarquia, serão concretizados.

A ausência da contratação do objeto poderá ocasionar os seguintes prejuízos: impossibilitar o acesso à internet e o acesso aos sistemas de gestão pública através de outras Unidades que não seja o Setor Administrativo e Financeiro e impossibilitar o compartilhamento de informações entre Unidades distintas do SAAE.

IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

As possíveis soluções são:

Solução 1 – contratar apenas 01 (um) link de internet e contratar a interligação por fibra óptica das 04 (quatro) Unidades do SAAE, que necessitam de estrutura administrativa

Solução 2 – contratar 04 (quatro) links de internet e hospedar todos os arquivos e 02 (dois) sistemas de gestão pública em nuvem

ANÁLISE DE SOLUÇÕES



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO GUANHÃES – MG

Solução 01: Trata-se da contratação de apenas 01 (um) link de internet e interligação por fibra óptica das 04 (quatro) Unidades do SAAE que necessitam de estrutura administrativa.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Menor custo de implantação.	Dificuldade para acessar os arquivos e sistemas de gestão pública fora das dependências do SAAE.
Facilidade na implantação, devido aos sistemas de gestão pública já estarem instalados e configurados nos servidores da autarquia.	Quando ocorre falha na estrutura central da TI do SAAE, as demais Unidades podem ficar sem acesso aos sistemas de gestão pública.
Facilidade no gerenciamento do link de internet, por ser instalado em um único ponto.	Manter servidor de dados.

Solução 02: Trata-se da contratação de 04 (quatro) links de internet e armazenamento de todos os arquivos e sistemas de gestão pública em nuvem.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Facilidade para acessar os arquivos e sistemas de gestão pública fora das dependências do SAAE.	Maior custo de implantação devido à hospedagem de pelo menos 02 (dois) sistemas de gestão pública em nuvem.
Elimina a necessidade de manter servidores de dados.	Dependência total dos serviços de internet para acesso principalmente aos sistemas de gestão pública.
	Instalar e configurar os sistemas de gestão pública nos servidores em nuvem.
	Dificuldade no gerenciamento de 04 (quatro) links de internet.

Análise comparativa entre as soluções

CARACTERÍSTICAS		01 LINK INTERNET E INTERLIGAÇÃO POR FIBRA	04 LINKS INTERNET E HOSPEDAGEM EM NUVEM
CUSTO	Considerando as mesmas características	Menor custo	Maior custo
CONTRATAÇÃO	Facilidade na contratação	Mais fácil, pois a autarquia utiliza solução parecida e consegue contratá-la como um único serviço	Mais difícil, pois a autarquia não utilizou esta solução e só consegue contratá-la como serviços distintos
IMPLANTAÇÃO	Facilidade na implantação	Mais fácil, pois os sistemas	Mais difícil pois depende



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO GUANHÃES – MG

		de gestão pública já estão instalados e configurados nos servidores da autarquia	da configuração do ambiente em nuvem e a instalação e configuração dos sistemas de gestão pública neste ambiente
MOBILIDADE	Facilidade para acessar externamente	Mais difícil, pois depende de programas de acesso remoto ou configuração de VPN	Mais fácil, pois depende apenas de internet
FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA	Impacto da falta de energia elétrica	Maior impacto. A falta de energia na estrutura central da TI afetará as demais Unidades	Menor impacto devido à estrutura ser distribuída. A falta de energia em uma Unidade pode não afetar às demais
FALTA DE INTERNET	Impacto da falta de internet	Menor impacto. Se a interligação por fibra não for afetada, os sistemas de gestão podem ser acessados normalmente	Maior impacto. Dependência total de internet para acessar os sistemas de gestão.
ATUALIZAÇÕES DE SERVIDORES	Atualização dos servidores de dados	Mais difícil, pois depende de aquisição de peças ou aquisição de novos servidores	Mais fácil, pois depende de aditivo de contrato para que possa ser atualizado
ATUALIZAÇÕES DE DISPOSITIVOS DE REDE	Atualizações dos dispositivos que recebem os links de internet	Mais fácil, pois deverá ser atualizado/adquirido apenas 01 (um) roteador gateway	Mais difícil, pois deverão ser atualizados/adquiridos 04 (quatro) roteadores gateway

DEFINIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

Diante das análises das soluções apresentadas, a melhor opção demonstrada pela Assessoria de Tecnologia da Informação, é a contratação de apenas 01 (um) link de internet e interligação por fibra óptica das 04 (quatro) Unidades do SAAE, por apresentar no momento, maior vantagem com relação ao acesso aos sistemas de gestão pública da autarquia.

ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

A despesa total estimada da contratação é de R\$ 28.800,00 (vinte e oito mil e oitocentos reais), conforme planilha orçamentária anexa.

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO **GUANHÃES – MG**

Para atender as necessidades de internet e interligação de 04 (quatro) Unidades do SAAE, os seguintes requisitos devem ser considerados:

1. Utilizar fibra óptica para fornecimento da internet e para a interligação das 04 (quatro) Unidades do SAAE, devido à estabilidade na comunicação que se mantém desde a origem até o destino, visando a qualidade e eficiência dos serviços prestados;
2. Fornecer a internet através de link dedicado, devendo então, atender melhor às demandas dos usuários dos serviços de TI do SAAE, pois é uma estrutura planejada para oferecer agilidade e estabilidade para ambientes corporativos;
3. Fornecer a internet com IP público fixo, que facilita o acesso fora das dependências do SAAE, aos sistemas de gestão pública e ao tráfego de dados, voz e vídeo;
4. Fornecer todo material e mão de obra necessários para execução do serviço;
5. Fornecer todos os equipamentos em perfeito de estado de uso;
6. Fornecimento ininterrupto do serviço contratado, salvo em manutenções previamente programadas;
7. Realizar a correta configuração do circuito a fim de evitar mistura de tráfego com outros clientes e envio de informações do SAAE para destinatários distintos de suas Unidades, prezando pela segurança da informação;
8. O circuito deve possibilitar o acesso a toda infraestrutura do SAAE, devendo suportar cliente para plataforma Windows e Linux e suportar autenticação via Microsoft Active Directory (AD);
9. O circuito deverá possuir um grau de disponibilidade, dos meios físicos, igual ou superior a 99% (noventa e nove por cento) do serviço para o encaminhamento do tráfego gerado pelo SAAE, que será previsto em acordo de Nível de Serviço (SLA);
10. Fornecer um número de telefone para Suporte Técnico de Emergência – 24 horas (fora do horário de expediente, finais de semana e feriados);
11. Reparar ou substituir em no máximo 05 (cinco) horas, após aberto o chamado, todos os componentes que apresentarem defeito;
12. Para não limitar a competição e não deixar a Autarquia dependente da contratada, a interligação das 04 (quatro) Unidades poderá ser feita através de fibra óptica exclusiva ou através de fibra óptica compartilhada com configuração de Rede Local Virtual (VLAN) privativa.

DECISÃO PELO PARCELAMENTO OU NÃO DA AQUISIÇÃO

Após o registro e análise das informações coletadas, faz-se a análise do parcelamento ou não da aquisição,



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO GUANHÃES – MG

quando for mais vantajoso para a administração pública.

É necessário avaliar se a solução é divisível ou não, levando-se em conta o mercado que a fornece.

A solução será parcelada se as respostas às quatro questões abaixo forem positivas:

É tecnicamente viável dividir a solução?	Não
É economicamente viável dividir a solução?	Não
Não há perda de escala ao dividir a solução?	Não
Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competição ao dividir a solução?	Não

Diante da necessidade e da vantagem para a administração pública, entende-se que o método mais eficiente é a realização de uma única licitação, com todo o objeto sendo adjudicado (concedido, atribuído) a um licitante único.

ANÁLISE DE RISCOS

Nesta etapa é feita a análise de riscos relacionados à contratação, sejam eles relacionados à fase interna do processo licitatório, à fase de seleção do fornecedor e inclusive à fase de gestão e execução do contrato.

Além disso, são estimadas a probabilidade de ocorrência e seu impacto, bem como as ações de prevenção e contingência e os responsáveis pela realização das ações.

Nº	Descrição do risco	Probabilidade de ocorrência	Impacto	Ações de prevenção	Ações de contingência
1.	Questionamentos excessivos na licitação	Baixa	Baixo	- Definir as regras gerais da contratação de forma clara no Edital e em seus anexos.	Republicação do Edital com correção dos itens alvos de impugnação.
2	Licitação deserta ou com lote deserto	Baixa	Alto	- Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados em participar da licitação.	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.
3	Contratada se recusar a assinar o contrato	Baixa	Baixo	Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
4	Incapacidade da empresa vencedora em executar o contrato	Baixa	Baixo	- Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados.	- Acompanhar com rigor o IMR, mecanismo que define, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO GUANHÃES – MG

				- Colocar regra no Edital que, em caso de inexecução parcial ou total do contrato, a segunda colocada poderá ser habilitada. - Exigir o nível máximo de garantia contratual permitido em lei com vistas a assegurar o compromisso da empresa na prestação adequada dos serviços.	observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
5	Falência da empresa vencedora	Baixa	Baixo	Exigir requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica – financeira.	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
6	Fornecimento de materiais/serviço sem qualidade	Baixa	Alto	Exigência de documentação devidamente assinada pelo técnico responsável, apresentando os itens necessários ao perfeito conhecimento e apresentação da rede.	Dar como completa toda a instalação e configuração, após validação da documentação técnica e de todas as funcionalidades.

Análise e avaliação dos riscos:

Dentre os riscos elencados acima, aqueles com probabilidade de ocorrência alta e impacto alto foram analisados para avaliar a viabilidade da contratação.

Nesse sentido, importa garantir que as ações de prevenção e contingência sejam efetivadas em todas as etapas do processo de contratação de 01 (um) link de internet e interligação por fibra óptica das 04 (quatro) Unidades do SAAE.

Diante dos riscos elencados nesta etapa do Estudo Técnico Preliminar e suas respectivas ações de prevenção e contingência, conclui-se que os riscos apresentados não oferecem impedimento suficiente à viabilidade da contratação do presente objeto.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Há uma contratação que guarda relação com o objeto pretendido. A Estação de Tratamento de Esgoto possui um link de internet com contrato vigente até 02/11/2024. Caso não ocorra multa por rescisão de contrato, a internet nessa Unidade será substituída de imediato pelo objeto dessa contratação. Caso ocorra



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO **GUANHÃES – MG**

multa, deve-se aguardar a implantação da solução na Estação de Tratamento de Esgoto, após término do contrato.

ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Os itens desta solução constam na listagem do Plano Anual de Contratação e na Lei de Diretrizes Orçamentárias. Assim, demonstram o alinhamento entre a aquisição/contratação e o planejamento desta Autarquia.

POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não há possíveis impactos ambientais, sendo que não serão necessárias medidas de tratamento ou mitigadoras buscando sanar os riscos ambientais existentes.

PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

Para que a internet opere na velocidade a ser contratada de 300MBPs, será necessário substituir o atual roteador gateway, que opera na velocidade de até 100MBPs. Novo roteador a ser utilizado já foi adquirido, sendo necessário apenas configurá-lo.

DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Assim declaro **viável** esta contratação, considerando a demonstração dos benefícios a serem alcançados em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade.

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Guanhães, 31 de janeiro de 2024.

Elielthon Pereira de Araújo
Assessor de Tecnologia da Informação

APROVAÇÃO E ASSINATURA

Guanhães, 02 de fevereiro de 2024.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
GUANHÃES – MG

José Geraldo Coelho Ventura
Presidente do SAAE