



INFRA S.A.
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Estudo Técnico Preliminar da Contratação/GEINF-INFRA/SUPTI-INFRA/DIRAF-INFRA/PRESI-INFRA/DIREX-INFRA/CONSAD-INFRA/AG-INFRA-INFRA

Brasília, 26 de janeiro de 2023.

HISTÓRICO DE REVISÕES

| Data | Versão | Descrição | Autor |
|------------|--------|---|--------------------------------|
| 28/11/2022 | 1.0 | Elaboração da segunda versão do documento | José Augusto Rocha |
| 08/12/2022 | 1.1 | Adaptação à contratação da INFOVIA | José Augusto Rocha |
| 12/01/2023 | 1.2 | Adaptação à contratação da INFOVIA | Marco Antonio Goés de Oliveira |
| 16/12/2023 | 1.3 | Complemento de informações | Arlon Salvador Santuche |
| 17/12/2023 | 2.0 | Revisão e complemento de informações | Robério Ximenes de Saboia |
| 18/01/2023 | 2.1 | Adaptação e nova redação | Arlon Salvador Santuche |

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Por meio do Decreto nº 11.081, de 24 de maio de 2022, foi autorizada a incorporação da Empresa de Planejamento e Logística S.A -EPL pela Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A, quando a empresa incorporadora passou a suceder todos os bens, direitos e obrigações contratuais até então existentes da empresa incorporada, com fulcro no art. 1º do mesmo decreto c/c art. 227, *caput* e seus parágrafos 1º e 2º, da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, bem como deliberação das Assembleias Gerais de Acionistas da Incorporadora e Incorporada, realizadas em 30 de setembro de 2022, conforme a ATA DA SEPTUAGÉSIMA NONA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DA VALEC e a ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DA EPL.

1.2. O resultado desta incorporação fez surgir a INFRA S.A., empresa pública responsável por obras ferroviárias, planejamento e estruturação de projetos para o setor de infraestrutura de transportes.

1.3. Para desenvolvimento de suas atividades, a INFRA S.A. utiliza os mais sofisticados mecanismos tecnológicos para suprir a alta complexidade das tarefas de engenharia, logística e planejamento no segmento de Transportes do país.

1.4. Neste contexto este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários tecnológicos capazes de proporcionar o ambiente necessário para o atendimento da demanda disposta no Documento de Formalização da Demanda (SEI nº 6567924), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

1.5. De forma específica, este Estudo analisa a contratação da prestação de serviços especializados de gerenciamento de conexões à internet para atendimento tanto das demandas da plataforma DT-e quanto às necessidades de acesso à internet pela Sede da INFRA S.A.

1.6. O mesmo objeto hoje é atendido pelo Contrato nº 4/2018 com o SERPRO - Serviço Federal de Processamento de Dados (SEI 51402.192697/2017-10), com vigência até 02/02/2023 e sem possibilidade de prorrogação.

1.7. Com esta contratação espera-se:

- a) Manter a estabilidade, disponibilidade e confiabilidade da rede da comunicação de dados, sustentando a segurança em relação a utilização das aplicações que dependam deste serviço;
- b) Viabilizar a provisão de link redundante de comunicação;
- c) Atender à demanda da plataforma DT-e;
- d) Proporcionar funcionamento ininterrupto do portal de internet ao público externo;
- e) Proporcionar acesso e sustentação dos serviços hospedados em nuvem;
- f) Proporcionar continuidade do trabalho remoto dos funcionários;
- g) Manter a qualidade de serviço nos circuitos e a priorização no tráfego dos dados das aplicações utilizadas;
- h) Manter as características providas pelo Contrato nº 4/2018;
- i) Dar continuidade dos serviços de vídeo conferência sob a rede instalada sem sobrecarregá-la.

2. DEFINIÇÕES

2.1. **DT-E** (Documento de Transporte Eletrônico): plataforma consiste em uma estratégia voltada à transformação digital, à desburocratização das operações de transporte e a maior transparência nas relações dos mercados de oferta e demanda por serviços de transporte (SEI 50050.000044/2022-36)

2.2. **SERPRO** (Serviço Federal de Processamento de Dados do Governo Federal); criado pela Lei nº 4.516/1964, alterado pela Lei nº 5.615/1970, empresa pública, vinculada ao Ministério da Fazenda, tem por objeto a execução de serviços de tratamento de informações e processamento de dados, através de computação eletrônica ou eletromecânica, a prestação de assistência no campo de sua especialidade.

2.3. **INFOVIA**: é a rede de comunicação de dados de uso exclusivo por órgãos da Administração Pública. É importante esclarecer que no âmbito deste estudo, INFOVIA representa uma rede exclusiva pela Administração Federal que propicia o tráfego de informações extremamente sensíveis e estratégicas apenas neste ambiente delimitado. Por ser o único ambiente de rede provido com estas características, o nome da solução (INFOVIA) passou a indicar o serviço de forma geral.

2.3.1. Descrição geral

A INFOVIA em Brasília funciona sobre fibras óticas em um ambiente operado pelo SERPRO.

Trata-se de um serviço de conexão de clientes ao SERPRO através de uma infraestrutura de fibras óticas. Planejada para interconectar os clientes com alta largura de banda, segurança e ausência de custos relacionados a aluguel de meios de conexão e operadores locais de telecomunicação com uso das mais modernas e inovadoras tecnologias.

Este serviço permite ao cliente beneficiar-se de alto desempenho e disponibilidade no âmbito metropolitano. São exemplos desse tipo de aplicação o acesso ao Datacenter do Serpro Regional Brasília para hospedagem de dados e o estabelecimento de conexão com outro órgão participante.

Exclusivo para órgãos e entidades públicas nas esferas federal e estadual vinculados ao alcance geográfico da rede ótica, onde exista disponibilidade de infraestrutura para conexão. Não havendo disponibilidade de infraestrutura próxima ao local do órgão, mas existindo viabilidade técnica para expansão do backbone ou acesso, o órgão interessado poderá arcar com esta expansão às suas expensas.

2.3.2. Características

2.3.2.1. Serviços básicos

2.3.2.1.1. Serviço de conexão básica

O Serviço de Conexão refere-se aos procedimentos de conectividade de determinado órgão ou entidade à rede Infovia. Esse serviço tem como pré-requisito a avaliação, pela SGD/ME e SERPRO, de viabilidade técnica do atendimento da localidade pela rede. É o pacote inicial do serviço INFOVIA. Sem a contratação desse, não é possível fornecimento de nenhum outro serviço.

O serviço de Conexão Básica disponibiliza ao cliente os seguintes atributos:

- a) Atendimento técnico 24 horas por dia e 7 dias por semana;
- b) Porta dedicada em switch de acesso;
- c) Segurança básica nível 2, por meio da separação do tráfego do cliente em VLANs privadas. A Segurança nível 2 está relacionada à camada 2 do Modelo OSI de redes, ou seja, segurança em nível de enlace. Em termos práticos, significa dizer que o tráfego dos clientes participantes das redes INFOVIA não se misturam, são segmentados em estruturas de nível 2 - VLANs, ou seja, túneis virtuais configurados fim a fim;
- d) Disponibilidade mensal de 99,9%, exceto para conexões tipo 2 e 6;
- e) Latência de até 50ms, mensurada a partir do cliente até o Serpro Regional Brasília;
- f) Taxa de erro menor que 1×10^{-8} ;
- g) Gerenciamento de falhas e indicadores de disponibilidade: compreende o tratamento de falhas e interrupções com a geração e acompanhamento de indicadores de disponibilidade;
- h) Relatórios Gerenciais de Indicadores disponibilizados no Portal de Gerenciamento de Tecnologia da Informação e Comunicações (GTIC) (<https://portalgtic.serpro.gov.br>).

2.3.2.1.2. Tipos de conexão básicas

CONEXÃO TIPO 1

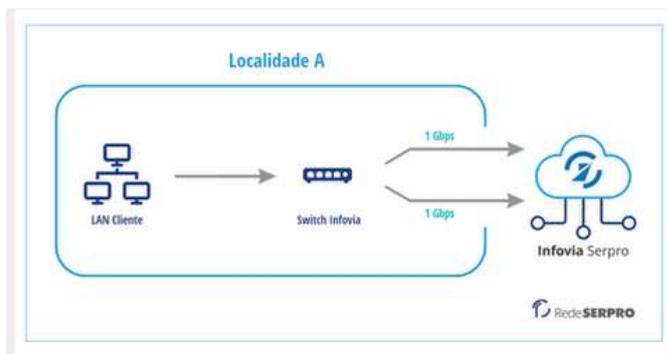
Esta modalidade de conexão poderá ser contratada em todas as localidades onde exista infraestrutura da rede INFOVIA, desde que haja viabilidade técnica, para suporte há 1(um) Gbps ou 10(dez) Gbps com redundância de fibras no acesso.

Para fins de Conexão da rede local do órgão ou entidade à INFOVIA, com redundância de fibras na conexão do acesso, utilizando 1 switch e podendo contemplar um ou mais órgãos na mesma localidade.

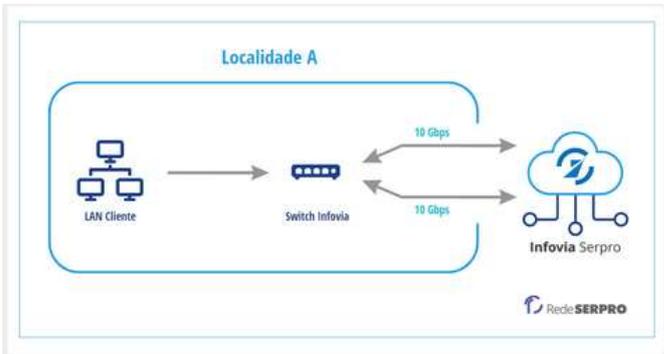
Possui conexão de 1Gbps ou 10Gbps com o backbone e redundância equivalente. Neste tipo de conexão, o switch da INFOVIA poderá estar instalado em qualquer sala que tenha as condições técnicas necessárias para atendimento a partir da mesma aos órgãos presentes em uma mesma localidade. Ressalta-se que cada órgão ou entidade usuária da conexão na mesma localidade será considerada como uma conexão tipo 1.

Para esse tipo de conexão, caso a demanda de tráfego ultrapasse 1Gbps, o SERPRO ativará a porta de 10Gbps, a fim de garantir a banda individual para cada órgão ou entidade participante do serviço.

Detalhamento técnico da conexão tipo 1 – 1Gbps: será disponibilizada uma porta física de 10/100/1000 Mbps no switch de acesso com capacidade de cursar tráfego garantido de até 1Gbps. Essa porta poderá ser UTP ou ótica – Mono-modos ou Multi-modos com conectorização LC.

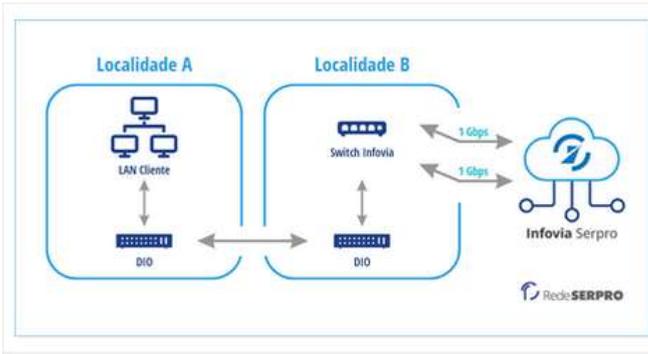


Detalhamento técnico da conexão tipo 1 – 10Gbps: será disponibilizada uma porta física de 10/100/1000/10000 Mbps no switch de acesso com capacidade de cursar tráfego garantido até 10Gbps. Essa porta poderá ser UTP (até 1Gbps) ou ótica – Mono-modos ou Multi-modos com conectorização LC (até 10Gbps).

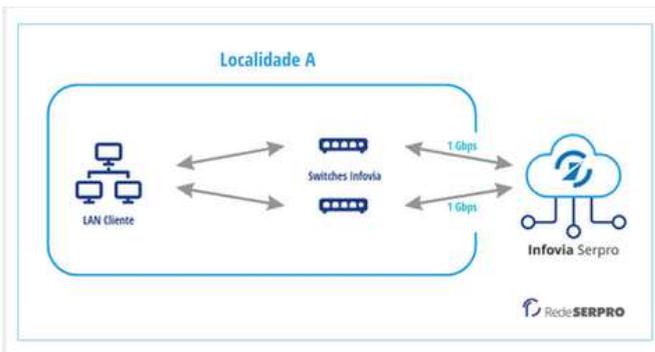


Os demais tipos não são aderentes ao escopo de Estudo, não será pormenorizado, apenas representados.

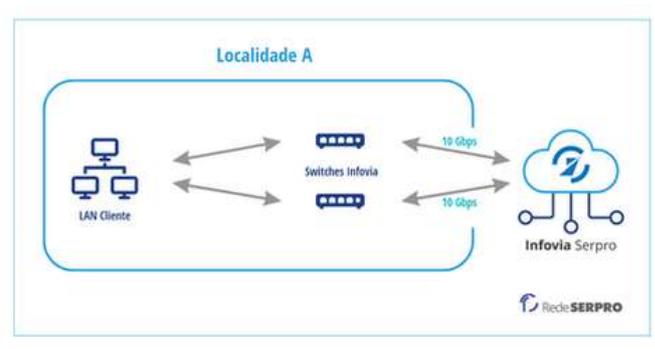
CONEXÃO TIPO 2



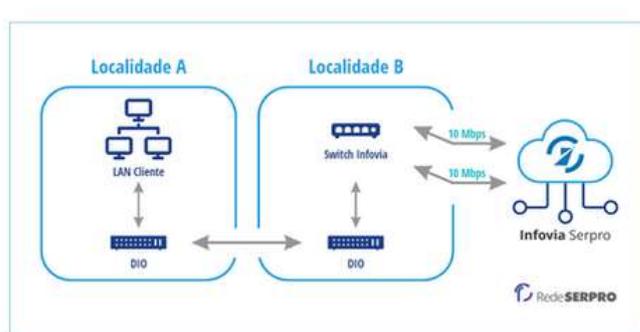
CONEXÃO TIPO 3 - 1Gbps



CONEXÃO TIPO 3 - 10Gbps



CONEXÃO TIPO 6 - 10Gbps



Quadro comparativo:

| Característica | Tipo 1 - 1Gbps | Tipo 1 - 10Gbps | Tipo 2 | Tipo 3 - 1Gbps | Tipo 3 - 10Gbps | Tipo 6 |
|-------------------------------|----------------|-----------------|--------|----------------|-----------------|---------|
| Banda de conexão com Backbone | 1 Gbps | 10 Gbps | 1 Gbps | 1 Gbps | 10 Gbps | 10 Mbps |
| Relatórios gerenciais | X | X | X | X | X | X |
| Atendimento técnico 24x7 | X | X | X | X | X | X |
| Gerenciamento da rede | X | X | X | X | X | X |
| Quantidade de VLANs | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 1 |
| Switch de acesso redundante | | | | X | X | |
| Fibra de acesso redundante | X | X | | X | X | |

2.3.2.1.3. Características comuns das conexões básicas

- I - Atendimento técnico 24 horas por dia e 7 dias por semana;
- II - Disponibilização e configuração de VLANS (Virtual Local Area Network);
- III - Segurança lógica em nível de camada 2 (por meio da separação do tráfego do cliente em VLANs privadas);
- IV - Acesso aos sistemas estruturantes do governo federal por meio da INFOVIA Brasília;
- V - Gerenciamento de falhas e indicadores de disponibilidade;
- VI - Relatórios Gerenciais de Indicadores disponibilizados em Portal Web de Gerenciamento da Rede.

2.3.2.2. Serviços Adicionais

2.3.2.2.4. Acesso à Nuvem

Serviço web que fornece capacidade computacional redimensionável, ou seja, acesso amplo, conveniente e sob demanda a um conjunto de recursos computacionais configuráveis.

2.3.2.2.5. Acesso à Internet

Serviço com taxa de disponibilidade mensal de 99,5%. A largura de banda é contratada de forma escalonada, ou seja, quanto maior a banda contratada, menor o valor pago.

2.3.2.2.6. Vídeoconferência

Consiste na implantação, configuração, administração e monitoração remota do serviço de videoconferência, que são configuradas em VLAN específicas.

2.3.2.2.7. Produtos de segurança da informação

Disponibilização de firewall, filtro de conteúdo, anti-DDoS (ataques para negação de serviço) e IPS (Sistema de Prevenção de Intrusos).

2.4. **Dispensa de licitação** é a possibilidade de celebração direta de contrato entre a Administração e o particular, nos casos estabelecidos no art. 24, da Lei 8.666/93 e no art. 29, inciso XI da Lei nº 13.303/2016.

2.5. **Inexigibilidade**, no sentido literal do termo, é aquilo que deixa de ser exigível; não é obrigatório ou compulsório. Art. 30, caput da Lei nº 13.303/2016.

3. ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

3.1. Para desenvolvimento de suas atividades precípuas, a INFRA S.A. utiliza maciçamente recursos computacionais, logo é extremamente dependente de tecnologia. Assim, é primordial a existência de um ambiente TIC atualizado, seguro e estável.

3.2. Este Estudo trata de modo especial do provisionamento de infraestrutura necessária para a manutenção e a evolução da plataforma de Documento de Transporte Eletrônico (DT-e) e o provisionamento do link de Internet para a Sede da INFRA S.A.

3.3. Identificação das necessidades de negócio

3.3.1. DT-e - Documento de Transporte Eletrônico

3.3.1.1. A demanda do projeto DT-e relacionada ao escopo deste Estudo, pode ser resumida no item 4.8.2. do documento Estudo Técnico Preliminar da Contratação (SEI 6517301) daquele Projeto:

"4.8.2. Importante destacar que, para o desenvolvimento de sistemas, manutenção, bem como para acesso à base réplica de DT-e (item 4.6) ou qualquer outra futura integração entre sistemas e aplicações ("API"), é imprescindível o acesso permanente (link) à INFOVIA SERPRO BRASÍLIA. A esse respeito, informa-se que a INFRA S.A. dispõe de contrato específico e vigente com o SERPRO (SEI 51402.192697/2017-10 - "Prestação dos Serviços de Tecnologia da Informação pelo SERPRO relativos à INFOVIA BRASÍLIA"). Esse acesso à INFOVIA deverá ser mantido para o sucesso do desenvolvimento, operação e manutenção do DT-e."

3.3.1.2. Vê-se demanda do DT-e do link INFOVIA é na realidade uso de uma rede exclusiva pela Administração Pública Federal, que propiciará a integração entre sistemas (via API) e a saída necessária à internet. Como as informações trafegadas pelo DT-e tendem a ser extremamente sensíveis e estratégicas, deve-se circular apenas neste ambiente delimitado, e possuir acesso externo à Web, usufruindo da segurança estabelecida por este meio.

3.3.1.3. Observa-se que o item 4.8.2 tratou de duas necessidades: da contratação do link da INFOVIA (de uso exclusivo da Administração Pública) para suas integrações e da necessidade de manutenção do objeto do atual do Contrato nº 4/2018 com o SERPRO (SEI 51402.192697/2017-10), qual seja, a prestação dos serviços relativos à rede INFOVIA Brasília, para atendimento das necessidades da então VALEC.

3.3.1.4. Característica importante a pontuar é a abrangência do Contrato nº 4/2018, pois este não só engloba a INFOVIA como também possui a disponibilidade de acesso à internet.

3.3.1.5. Portanto, como o objeto do Contrato nº 4/2018 abarca link + serviços da INFOVIA + internet, a preservação do atendimento deste objeto é a demanda.

3.4. Identificação das necessidades tecnológicas

3.4.1. Link de internet para a Sede da INFRA S.A.

3.4.1.1. As funções finalísticas exercidas pela INFRA S.A. exigem o provimento contínuo de acesso pleno e irrestrito às informações de relevância nacional, que muitas vezes são divulgadas e acessadas por meio das mais diversas mídias eletrônicas.

3.4.1.2. Adicionalmente, a maioria dos sistemas de uso interno e os providos ao público em geral também são via Web, ou seja, as atividades da INFRA S.A. sejam para área meio ou fim, utilizam maciçamente a internet. Atualmente este serviço é provido por meio do Contrato nº 4/2018 com o SERPRO (SEI 51402.192697/2017-10), com vigência até 02/02/2023.

3.4.1.3. Esta conjunção destes dois fatores, dependência tecnológica e proximidade do termo contratual, demonstra a importância de pactuar link de internet para atender à Sede da Empresa, ou seja, é essencial que seja disponibilizada infraestrutura de transmissão de dados via internet segura, confiável, performática e acessível, sob pena de descontinuidade dos serviços prestados e os prejuízos decorrentes. Esta necessidade já faz parte do escopo da demanda da plataforma DT-e.

3.4.1.4. Como a segurança é primordial quando se fala de ambiente Web, o acesso necessariamente deverá ser provido de mecanismos de segurança com, pelo menos, a funcionalidade anti-DDoS.

3.4.2. Identificação de requisitos tecnológicos específicos

3.4.2.1. É requisito tecnológico o fornecimento de conexão da rede de computadores da INFRA S.A aos backbones da rede mundial Internet, através de link independente e dedicado de dados, de uso ilimitado, com alta qualidade e performance, através de IP. Adicionalmente deverá:

- I - Utilizar protocolo IP e concessão de um bloco de 30 (trinta) endereços IP válidos e contíguos, o qual deverá estar reservado para INFRA S.A independentemente de utilização;
- II - Possuir circuito dedicado 24 (vinte e quatro horas) por dia, 07 (sete) dias por semana, composto de um canal direto com a Internet de uso ilimitado com conexões diretas do Brasil aos Backbones da Internet internacional;
- III - Não serem passíveis de bloqueio, limitação ou filtro de forma alguma do tráfego de entrada ou de saída do enlace instalado na INFRA S.A.;
- IV - Acesso incondicional da INFRA S.A ao circuito de transmissão necessário à conexão de sua rede corporativa à Internet, na velocidade e com o número de endereços IP;
- V - Deverá fornecer todos os equipamentos necessários à prestação do serviço de propriedade da empresa contratada, que deverá ser responsável pelo suporte técnico desses dispositivos e que deverá ainda fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter tais equipamentos e recursos que forem necessários ao correto funcionamento do link contratado, deverão ser non-blocking, com saída para a rede da contratada em porta-ethernet;
- VI - A rede deverá prever rotas alternativas em sua estrutura, ao menos do ponto de vista lógico, de modo que eventuais falhas em equipamentos ou linhas de dados não afetem a disponibilidade do sistema. Em caso de queda do circuito principal internacional, a contratada deverá rotear o fluxo para conexões backup em um prazo máximo de 30 (trinta) minutos;
- VII - Deverá possuir acesso através de meio físico (fibra-óptica) instalado diretamente no Data Center da INFRA S.A.;
- VIII - Deverá possuir suporte para IPV6.
- IX - Deverá suportar os seguintes protocolos de conectividade à internet (ATM - Fast Ethernet - MPLS - BGPv4);
- X - Deverá possuir processador interno com arquitetura RISC, suportar NAT (RFC1631) e VLAN's (IEEE.802.1Q) com roteamento entre elas;
- XI - Deverá possuir no mínimo capacidade de processamento de 350 mil pacotes por segundo (PPS) para conexão da INFRA S.A à internet com roteadores e instalação;
- XII - Deverá possuir interligar o ponto de acesso à rede da INFRA S.A por meio de uma única interface Ethernet;
- XIII - Deverá disponibilizar serviço de DNS Secundário (resolução direta e reversa) de maneira segura (DNSSEC - Domain Name System Security Extensions) para os domínios já registrados no DNS primário da INFRA S.A.
- XIV - O DNSSEC deverá ser disponibilizado pela contratada no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a solicitação da INFRA S.A.;
- XV - Deverá ter a correta propagação de endereços IP alocados à INFRA S.A., englobando otimização de rotas e ajustes de sistemas DNS, inclusive quanto à resolução reversa;
- XVI - O link principal deverá ter a velocidade de 1000 Mbps (Mil Megabytes por segundo), e em caso de queda ou indisponibilidade, a contratada deverá configurar a contingência no prazo máximo de 30 (trinta) minutos;
- XVII - Deverão ser fornecidos mensalmente relatórios de acompanhamento dos serviços, podendo ser substituídos por dados contidos em Portal de Acompanhamento de Serviços, disponível na rede mundial de computadores, acessado com usuário e senha privativos da INFRA S.A.

3.5. Conformidade com o alinhamento estratégico

| ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS | | |
|-------------------------------------|--|---|
| ID | Objetivos Estratégicos Impactados | Nome do documento - Vigência |
| OE.3.1 | Modernizar a infraestrutura de TI, visando utilizá-la como instrumento de inovação para tomada de decisão. | Plano Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024 |
| OE.3.1 | Aperfeiçoar os serviços e a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação, bem como a segurança das informações | Plano Estratégico Institucional (PEI) 2023-2027 |
| OEGD.5 | Plataforma e ferramentas compartilhadas | Estratégia de Governo Digital (EGD) 2020 - 2023 |
| OETIC.6 | Serviços públicos integrados | Estratégia de Governo Digital (EGD) 2020 - 2023 |
| OETIC.02 | Expandir a prestação de serviços digitais | Plano Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024 |
| OETIC.05 | Serviços públicos integrados | Plano Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024 |
| ID 28 | Prover links e rede de comunicação multi-serviço | Plano de Contratação Anual (PCA) 2023 |
| Ação A054 | Prover links e rede de comunicação multi-serviço | Plano Diretor de Tecnologia da Informação e comunicação (PDTIC) 2022 - 2024 |

3.6. Requisitos funcionais

3.6.1. Não se aplica.

3.7. Requisitos de qualidade

- I - Circuito dedicado 24 (vinte e quatro horas) por dia, 07 (sete) dias por semana;

II - O link principal deverá ter a velocidade de 1000 Mbps (Mil Megabytes por segundo), e em caso de queda ou indisponibilidade, a contratada deverá configurar a contingência no prazo máximo de 30 (trinta) minutos;

III - A rede deve prever rotas alternativas em sua estrutura, ao menos do ponto de vista lógico, de modo que eventuais falhas em equipamentos ou linhas de dados não afetem a disponibilidade do sistema. Em caso de queda do circuito principal internacional, a contratada deverá rotear o fluxo para conexões backup em um prazo máximo de 30 (trinta) minutos;

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

I - A solução deverá ser compatível com as demandas previstas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTIC) aprovado na INFRA S.A.;

II - A solução deverá demonstrar a maior economicidade no aspecto financeiro e contratual, mantendo-se o nível técnico e tecnológico necessário ao pleno funcionamento da solução.

III - Por fim deve ser considerado na solução a ser encontrada as necessidades corporativas acima citadas, as inovações tecnológicas, a situação orçamentária, a facilidade de implementar e operar a gestão dos serviços e a segurança da informação.

4. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

| Demanda | Quantidade |
|--|------------|
| Serviço de conexão | |
| Conexão à INFOVIA Tipo 1 - 1Gbps | 1 |
| Serviços Adicionais | |
| Conexão à Internet (COM anti-DDoS) - 1Gbps | 1 |

5. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

5.1. Identificação das soluções

| Solução | Descrição da Solução (ou Cenário) |
|---------|--|
| 1 | Contratação direta |
| 2 | Contratação de Empresa por Licitação Ampla |

5.2. Solução 01 - Contratação Direta

5.2.1. Quesito Link de comunicação

5.2.1.1. Conforme exposto, diante da imprescindibilidade do link de comunicação de uso exclusivo pela Administração Pública para uso pelo DT-e para viabilizar a integração sistêmica bem como a disponibilidade de canal de saída para a internet a partir deste meio, é possível identificar apenas um produto disponível no mercado com essas características: INFOVIA.

5.2.1.2. Assim, o atendimento da necessidade não deixa margem para concorrência, pois o serviço demandado só pode ser contratado com o SERPRO.

5.2.2. Quesito Acesso aos repositórios da Administração Pública

5.2.2.1. Da mesma forma que o quesito anterior, as informações alvo da plataforma DT-e são providas com exclusividade pela solução INFOVIA, não há disputa.

5.2.3. Forma de contratação do único fornecedor (SERPRO)

5.2.3.1. Na análise da possibilidade e forma de contratação, verificou-se que o SERPRO, é uma Empresa Pública, prevista pela Lei nº 5615/1970 para possíveis contratações diretas quando o objeto exige a prestação de serviços de tecnologia da informação considerados estratégicos, relacionados com as atividades de sua especialização. O artigo 2º da Lei nº 5615/1970 define como dispensada a licitação para contratação do SERPRO, *in verbis*:

5.2.3.2. *Art. 2º É dispensada a licitação para a contratação do Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO pela União, por intermédio dos respectivos órgãos do Ministério da Fazenda e do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, para a prestação de serviços de tecnologia da informação considerados estratégicos, relacionados com as atividades de sua especialização.*

5.2.3.3. Portanto, o negócio demandado poderia por se amoldar perfeitamente ao exigido pela legislação: é um produto estratégico e está relacionado com a atividade de especialização do SERPRO, logo, pode ser avençado de forma direta, por dispensa (Art. 29, inciso XI da Lei nº 13.303/2016).

5.2.3.4. De outra forma, é perfeitamente enquadrável no Art. 30, caput da Lei nº 13.303/2016, pois a solução não é encontrada no mercado, não há oferta do produto por outro fornecedor, portanto sendo o SERPRO o único a prover o produto, esta será a forma de contratação.

5.2.4. Benefícios decorrentes

5.2.4.1. Embora a demanda do DT-e por si só já justificaria a contratação direta, ainda assim cabe ressaltar que esta traz consigo outros benefícios atrelados:

a) Link de internet para uso de forma ampla pela Sede da INFRA S.A.

Com o fim do Contrato nº 4/2018 com o SERPRO (SEI 51402.192697/2017-10) o serviço do link de internet utilizado pela Sede também cessa. Conforme já dito, é elevada a dependência da INFRA S.A. por tecnologia, em especial o acesso à internet. Ocorre que o alcance termo contratual coloca em risco as atividades da Empresa e, em sendo fundamental, tal objeto deverá ser provido.

Por outro lado, em uma visão restrita, como a plataforma DT-e demanda de forma "imprescindível" especificamente o link INFOVIA com saída para a internet para as suas atividades, esta necessidade suprirá também a Sede, pois o link contratado por conta do DT-e não será de uso exclusivo do projeto, mas sim compartilhado por toda a Sede.

Ademais, os fatores apresentados apontam para uma economia administrativa significativa, envolvendo desde o processo licitatório até a fiscalização contratual, pois haverá apenas uma contratação em vez de duas.

b) Estabilidade do ambiente da Sede: tecnicamente a contratação do link da INFOVIA não exigirá reconfiguração da rede da Sede, todo o ambiente atual será preservado, afastando a instabilidade decorrente desta manutenção.

c) Preservação da qualidade do serviço prestado: o Contrato nº 4/2018 foi prestado com excelência pelo SERPRO, foi extremamente estável durante todo o período e suportado com profissionalismo.

d) Maior segurança por uso restrito do backbone: a INFOVIA é exclusiva para órgãos públicos;

e) Mecanismos tecnológicos de segurança: característica marcante do provimento do link INFOVIA é a tecnologia de segurança que compõe a solução. Todos os links são entregues com proteção de Firewall, filtro de conteúdo, anti-DDoS e IPS, extremamente importantes nos dias atuais.

5.2.5. Viabilidade

5.2.5.1. Como o objetivo deste Estudo é a contratação de serviços especializados de gerenciamento de conexões encontrados apenas no produto INFOVIA Brasília, para atendimento das demandas da plataforma DT-e, bem como do provisionamento de link de comunicação com a internet com saída deste mesmo ambiente, conforme contrato atual nº 4/2019 com o SERPRO, busca-se com ele alcançar padrões desejáveis de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações, e, sobretudo, garantir maior inviolabilidade das comunicações de dados e a segurança cibernética.

5.2.5.2. Com fundamento no inciso III do art. 1º do Decreto nº 2.295/1997, que regulamenta o disposto no art. 24, inciso IX, da Lei nº 8.666/1993, art. 29, inciso XI da Lei nº 13.303/2016, art. 30, inciso I da Lei nº 13.303/2016 e na Portaria Interministerial MP/MC/MD Nº 141 DE 02/05/2014 que estabelece a obrigação de as comunicações de dados da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional serem realizadas por redes de telecomunicações e serviços de tecnologia da informação fornecidos por órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, incluindo empresas públicas e sociedades de economia mista da União e suas subsidiárias, restou demonstrado que a contratação direta do SERPRO é a única solução possível viável.

5.2.5.3. Isto posto, conclui-se que a solução apresentada é viável e atende à demanda.

5.3. Solução 02 - Contratação de empresa por licitação ampla

5.3.1. Link de comunicação

5.3.1.1. O link de acesso à internet é um produto amplamente disponível no mercado, portanto preliminarmente licitável. É sabido que o processo licitatório com o maior alcance possível é o caminho desejado para contratações públicas, mas há necessidades que apenas podem ser atendidas de forma restrita, todas perfeitamente enquadradas às previsões da Lei.

5.3.1.2. Este Estudo identificou duas necessidades relativas ao link de comunicação:

a) Contratação de link de internet de uso exclusivo pela Administração Pública Federal para tráfego de informações sensíveis, em atendimento ao projeto DT-e;

b) Contratação de link de internet para a Sede.

5.3.1.3. Embora aparentemente excludentes, o atendimento do primeiro supre a necessidade do segundo, inclusive com economia aos cofres públicos.

5.3.1.4. Ademais, o uso do ambiente da INFOVIA vai além do simples link de comunicação ofertado no mercado, abrange características apenas providos pelo produto.

5.3.2. Quesito Acesso aos repositórios da Administração Pública

5.3.2.1. As informações alvo da plataforma DT-e são providas exclusivamente pela solução INFOVIA, não há disputa.

5.3.3. Viabilidade

5.3.3.1. A solução de contratação de empresa privada para a prestação de serviços especializados de gerenciamento de conexões à INFOVIA Brasília não é viável, pois este tipo de serviço é exclusivo da empresa pública SERPRO.

5.3.3.2. Esta solução também inviabiliza extensão de redes virtuais (VLAN), entre a INFRA S.A. e outros órgãos da Administração Pública de forma rápida, para atender as demandas imediatas e temporárias, pois somente é possível a operacionalização quando dentro de uma mesma rede, o que exigiria que ambos os órgãos tenham a mesma empresa contratada, ou que as empresas provedoras de conexão tenham pontos de troca de tráfego comuns, fator que pode implicar em riscos de cibersegurança.

5.3.3.3. Outrossim, a hipótese de contratação de empresa privada não se conforma com os requisitos legais supracitados, bem como, tecnicamente, não atenderia às necessidades da plataforma DT-e.

5.3.3.4. Sendo todos os quesitos providos por fornecedor exclusivo (SERPRO), é afastada a possibilidade de competição, tornando esta opção em inviável.

5.4. Análise comparativa de soluções

| Solução | Descrição da Solução (ou Cenário) |
|---------|--|
| 1 | Contratação direta |
| 2 | Contratação de Empresa por Licitação Ampla |

| Requisito | Solução | Sim | Não | Não se Aplica |
|---|-----------|-----|-----|---------------|
| A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública? | Solução 1 | X | | |
| | Solução 2 | | | X |
| A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de Software) | Solução 1 | | | X |
| | Solução 2 | | | X |
| A solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de Software) | Solução 1 | | | X |
| | Solução 2 | | | X |
| A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos padrões de governo ePing, eMag, e PWG? | Solução 1 | | | X |
| | Solução 2 | | | X |
| A solução é aderente às regulamentações da ICP- Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital) | Solução 1 | | | X |
| | Solução 2 | | | 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) | Solução 1 | | | X |
| | Solução 2 | | | X |

6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

6.1. A Solução 2, "Contratação de Empresa por Licitação Ampla", é inviável por não atender aos requisitos demandados.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

7.1. **Solução única:** Contratação do Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO para a prestação de serviços especializados de gerenciamento de conexões INFOVIA Brasília e serviços adicionais.

7.2. Custos totais

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Mensal | Valor Total |
|-----------------------------|--|------------|---------|---------------|-------------------------|
| 1 | INFOVIA Brasília - Conexão Tipo 1 - 1 Gbps | 36 | meses | R\$ 5.400,00 | R\$ 194.400,00 |
| 2 | INFOVIA - Serviço Adicional de Conexão à Internet - 1 Gbps | 36 | meses | R\$ 35.000,00 | R\$ 1.260.000,00 |
| Total da Contratação | | | | | R\$ 1.454.400,00 |

Custo Mensal: R\$ 40.400,00 (quarenta mil e quatrocentos reais).

Custo Anual: R\$ 484.800,00 (quatrocentos e oitenta e quatro mil e oitocentos reais).

Custo Trienal: R\$ 1.454.400,00 (um milhão, quatrocentos e cinquenta e quatro mil e quatrocentos reais).

7.3. Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)

| Descrição da Solução | Estimativa | | | | Total |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|
| | ANO 2023 | ANO 2024 | ANO 2025 | ANO 2026 | |
| SOLUÇÃO ÚNICA | R\$ 444.400,00 | R\$ 484.800,00 | R\$ 484.800,00 | R\$ 40.400,00 | R\$ 1.454.400,00 |

8. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

8.1. Mapa Comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO)

8.1.1. Vide documento *Mapa Comparativo de Preços* (SEI 6568019).

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

9.1. Diante do exposto, a solução a ser contratada é a de prestação de serviços especializados de gerenciamento de conexões INFOVIA Brasília e serviços adicionais, por **INEXIGIBILIDADE** de licitação, do Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO, pois enquadra-se na previsão do art. 30, caput da Lei nº 13.303/2016.

9.2. O prazo de contratação é de 36 (trinta e seis) meses prorrogável.

9.3. Em obediência ao princípio da economicidade elencado no caput do art. 37 da Constituição Federal, a contratação dar-se-á por **INEXIGIBILIDADE** de licitação, havendo somente uma solução viável: a Solução 1.

9.4. Com fundamento no inciso III do art. 1º do Decreto nº 2.295/1997, que regulamenta o disposto no art. 24, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, art. 29, inciso XI da Lei nº 13.303/2016, art. 30, inciso I e II da Lei nº 13.303/2016 e na Portaria Interministerial MP/MC/MD Nº 141 DE 02/05/2014 que estabelece a obrigação de as comunicações de dados da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional serem realizadas por redes de telecomunicações e serviços de tecnologia da informação fornecidos por órgãos ou entidades da Administração Pública Federal, incluindo empresas públicas e sociedades de economia mista da União e suas subsidiárias, neste Estudo restou demonstrado que a contratação direta do SERPRO é a única solução possível, viável e econômica para os cofres públicos.

9.5. A contratação de serviços de nuvem pela INFRA S.A. (SEI 50840.101507/2021-07), bem como a função de extração de dados do sistema DT-e, devem aumentar consideravelmente o tráfego, para suportar o aumento da demanda é desejável a contratação com velocidade de pelo menos 1000Mbps.

10. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Mensal | Valor Total |
|------|--|------------|---------|-----------------------------|-------------------------|
| 1 | INFOVIA Brasília - Conexão Tipo 1 - 1 Gbps | 36 | meses | R\$ 5.400,00 | R\$ 194.400,00 |
| 2 | INFOVIA - Serviço Adicional de Conexão à Internet - 1 Gbps | 36 | meses | R\$ 35.000,00 | R\$ 1260.000,00 |
| | | | | Total da Contratação | R\$ 1.454.400,00 |

11. DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

11.1. A despesa objeto do Contrato está em conformidade com a Lei Orçamentária Anual de 2023, Lei nº 14.535/2023, , publicada no Diário Oficial da União de 17 de janeiro de 2023, com a Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2023, Lei nº 14.436/2022, publicada no Diário Oficial da União de 10/08/2022 e com o Plano Plurianual – PPA 2020/2023, Lei nº 13.971/2019, publicada no Diário Oficial da União de 30/12/2019, nos termos do inciso II, do artigo 16, da Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), de 4 de maio de 2000, conforme descrito abaixo:

11.2.1. Fonte de recursos para o ano de 2023:

11.2.2. Ação orçamentária: 26.0032.218T.0001 - MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA

11.2.3. Natureza da Despesa: 3.3.90.40.13 - Comunicação de dados e redes em geral

11.2.4. Fonte de Recursos: 1000

11.2.5. Valor da disponibilidade para o exercício de 2023: R\$ 404.000,00 (quatrocentos e quatro mil reais).

11.2.6. As despesas dos próximos anos, exercícios de 2024 (R\$ 484.800,00) e de 2025 (R\$ 80.800,00), constarão na Proposta Orçamentária a ser elaborada nos exercícios subsequentes e nos itens orçamentários próprios.

11.3. Cronograma Físico-Financeiro

| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | Total |
|----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|
| 10 meses | 12 meses | 12 meses | 2 meses | 36 meses |
| R\$ 404.000,00 | R\$ 484.800,00 | R\$ 484.800,00 | R\$ 80.800,00 | R\$ 1.454.400,00 |

11.4. As despesas a serem executadas nos exercícios seguintes, serão supridas em orçamentos de exercícios futuros, demonstradas no Instrumento Contratual mediante emissão de notas de empenhos a serem emitidas e entregues à Contratada, a cada exercício fiscal.

12. JUSTIFICATIVAS PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

12.1. Não se aplica tendo em vista tratar-se de hipótese de inexigibilidade de licitação.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

13.1. Contrato nº 4/2018 (SEI 51402.192697/2017-10), SERPRO - INFOVIA.

14. RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE EFETIVIDADE E DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL:

14.1. Não se aplica.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS ANTES DA CONTRATAÇÃO

15.1. No contrato vigente nº 4/2018 (SEI 51402.192697/2017-10), o tipo de conexão contratado é o Tipo 2, a qual requer o uso da conexão Tipo 1, contratada pelo Ministério das Cidades, que tem base instalada no mesmo prédio da localidade SEDE da INFRA S.A.(SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Asa Sul - Brasília/DF).

A alteração para a conexão Tipo 1 trará maior segurança para a INFRA S.A., tendo em vista que a sua estabilidade não dependerá de fatores externos à Empresa, presente no Tipo 2.

A alteração para Tipo 1 trará consigo alguns benefícios, dentre eles:

- a) Continuidade do contrato no caso de alteração da localização da Infra S.A., que pode ser feita a qualquer momento sem a necessidade de realizar nova contratação ou depender de empresa que tenha o link Tipo 1 ativo;
- b) Independência da rede de energia do switch do Ministério das Cidades, o qual em caso de falha ou queda de energia torna o link de internet da INFRA S.A. inoperante, causando indisponibilidade nos serviços e sistemas para os usuários internos e externos;
- c) Conexão direta com o SERPRO através do link INFOVIA para trabalhos relacionados ao Documento Eletrônico de Transportes (DTe).

15.2. O local de instalação, hoje Tipo 2, precisará ser atualizado/adaptado para a conexão do Tipo 1. O SERPRO verificou e há disponibilidade da conexão em questão junto ao Ministério da Economia (responsável pela rede lógica), sendo possível a adequação.

16. ANÁLISE DE CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

16.1. Todos os equipamentos, insumos e materiais devem ser descartados, quando for o caso, considerando a legislação correlata vigente.

17. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE TRATAMENTO

17.1. Não se aplica

18. CLASSIFICAÇÃO DO DOCUMENTO NOS TERMOS DA LEI Nº 12.527/2011

18.1. A contratação ora pretendida não exige classificação em ultrassecreta, secreta ou reservada, nos termos da Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011.

19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

19.1. A declaração da viabilidade da contratação expressa nesta seção apresenta a justificativa da solução escolhida, abrangendo a identificação dos benefícios a serem alcançados em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

19.2. Nesse sentido, o planejamento em tela almeja os seguintes resultados:

- Proporcionar uma menor dependência da Infra S.A. em relação às concessionárias de serviços de rede;
- Equiparação com contratos equivalentes na administração pública.
- Contínuo aperfeiçoamento e atualização tecnológica;
- A solução deverá possuir alta disponibilidade de acesso à rede;
- Adequar o ambiente para novas demandas de TI;
- Economia no valor da aquisição;
- Potencializar a realização de parcerias de compartilhamento de infraestrutura com outros órgãos da Administração Pública Federal ;
- Eficácia com o atendimento das necessidades tecnológicas e de negócio da INFRA S.A., especialmente a plataforma DT-e;
- Satisfação da necessidade do link de comunicação para acesso às bases de dados na rede interna do SERPRO, desenvolvimento e sustentação conforme processo demanda pelo SEI 50050.000044/2022-36,
- Acesso aos sistemas estruturantes hospedados no Serpro.

19.3. Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente **VIÁVEL**.

20. APROVAÇÃO E ASSINATURA

20.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Documento de Formalização da Demanda (SEI nº 6567924).

20.2. 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:

(assinatura eletrônica)
Robério Ximenes de Saboia
Integrante Requisitante
Matrícula/SIAPE: 1990222
SUPTI/DIRAF

(assinatura eletrônica)
José Augusto Meira da Rocha
Integrante Técnico
Matrícula/SIAPE: 2340257
GEINF/SUPTI/DIRAF

(assinatura eletrônica)
Ester da Silva Rodrigues Alves de Almeida
Integrante Administrativa
Matrícula/SIAPE: 2019959
SUPTI/DIRAF

(assinatura eletrônica)
Ulysses Cesar Amaro de Melo
Superintendente de Tecnologia da Informação
SUPTI/DIRAF



Documento assinado eletronicamente por **Robério Ximenes de Saboia, Integrante Requisitante**, em 26/01/2023, às 15:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Jose Augusto Meira da Rocha, Integrante Técnico**, em 26/01/2023, às 15:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Ester da Silva R Alves de Almeida, Integrante Administrativa**, em 26/01/2023, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Ulysses Cesar Amaro de Melo, Superintendente de Tecnologia da Informação**, em 26/01/2023, às 16:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://super.infraestrutura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6762098** e o código CRC **C72B1E3F**.



Referência: Processo nº 50050.001200/2022-86



SEI nº 6762098

ST SAUS Quadra 1 lotes 3 a 5 e Ed. Parque Cidade Corporate, torre C, 7 e 8 andares, - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70.308-200
Telefone: