



INFRA S.A.
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

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

Brasília, 23 de abril de 2024.

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
21/05/2024	3.0	Terceira versão, a partir do Estudo Técnico Preliminar da Contratação (7964255) e conforme recomendações descritas no Despacho 210 GECCO (8194189), no Checklist III - TIC - INFRA (8203754) e no Ofício 143 (8241891).	Marco Antonio Góes de Oliveira

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Estudo Técnico Preliminar da Contratação é o documento que descreve as análises realizadas em relação às condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação e integra a fase de Planejamento da Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme regulamentado pela Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

Referência: Inciso XI, do art. 2º e art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022.

2. INFORMAÇÕES BÁSICAS

2.1. 50050.000998/2022-49.

2.2. Contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1. Identificação da Demanda

3.1.1. Aquisição de equipamentos de informática, tais como Workstations, Notebooks e Monitores, visando manter o parque tecnológico da Infra S.A. atualizado.

3.1.2. A presente demanda está prevista no PDTIC 2023-2025, processo SEI nº [50050.000796/2023-88](#), com as seguintes ações descritas nas tabelas abaixo:

Tabela 1. Demandas previstas no PDTIC 2023-2025 (Workstations).

AÇÕES ÁREAS FINALÍSTICAS - WORKSTATIONS					
Nº	ID	GERÊNCIA	AÇÃO	Solicitação PDTIC	QTD
N4	AFM01	SUFER	Workstation	SEI Nº 6766755	02
N4	AFM01	SUPRO	Workstation	SEI Nº 6770131	02
N4	AFM01	SUGAT	Workstation	SEI Nº 6772437	05
N4	AFM01	ASCOM	Workstation	SEI Nº 6777877	03

N4	AFM01	SUDTE	Workstation	SEI Nº 7148193	07
N4	AFM01	SUPTI	Workstation	Substituição de Equipamentos Fora de Garantia	12
TOTAL					31

Tabela 2. Demandas previstas no PDTIC 2023-2025 (Notebooks).

AÇÕES ÁREAS FINALÍSTICAS - NOTEBOOKS					
Nº	ID	Gerência	Ação	Solicitação PDTIC	Quantidade
N35	AFM36	SUINM	Notebooks	SEI 6774386	08
N4	AFM36	SUPRO	Notebooks	SEI 6770131	14
N4	AFM36	SUPEA	Notebooks	SEI 8089142	08
N4	AFM36	DIPLAN	Notebooks	SEI 8090689	02
TOTAL					32

Tabela 3. Demandas previstas no PDTIC 2023-2025 (Monitores de Vídeo).

AÇÕES ÁREAS FINALÍSTICAS - MONITORES DE VÍDEO					
Nº	ID	GERÊNCIA	AÇÃO	Solicitação PDTIC	QTD
N35	AFM36	SUINM	Monitores > 23"	SEI Nº 6774386	03
N4	AFM36	SUPRO	Monitores > 27"	SEI Nº 6770131	02
TOTAL					05

3.2. Soluções Disponíveis no Mercado

3.2.1. Atualmente existem no mercado diversas opções de equipamentos de diversos fabricantes, tais como: HP, DELL, LENOVO, APPLE, PHILIPS, SAMSUNG, RAZOR dentre outros.

3.3. Motivação/Justificativa

3.4. A Infra S.A., é uma empresa pública, organizada sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, controlada pela União e vinculada ao Ministério dos Transportes. Dentre suas atribuições regimentais cabe destacar sobre sua função social e especificidade de suas atividades, conforme Art. 7º do Regimento Interno da empresa. Como qualquer órgão/entidade, atualmente a Infra S.A. tem grande apoio da Tecnologia da Informação e Comunicações - TIC para suportar seus serviços e desempenhar seu papel perante a sociedade.

3.5. Para a execução das atividades sob sua competência, faz-se imprescindível aos setores de projetos de engenharia desta Estatal a utilização de softwares que permitam a elaboração, modelagem, visualização, acompanhamento, controle e gestão de projetos de forma célere e eficiente. As ferramentas de AUTODESK, CAD, BIM e desenho 2D e 3D são essenciais para diversas atividades estratégicas das áreas requisitantes da solução.

3.6. Neste contexto, o fornecimento de equipamentos compatíveis com as tecnologias vigentes torna-se imprescindível para a completa e correta execução de tais atividades.

3.7. O esforço de modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação da Infra S.A. se estrutura em 3 (três) grandes planejamentos:

- a) Migração de Sistemas para a Nuvem;
- b) Melhoria da conectividade (Firewall/Switches, cabeamento e link de comunicação); e
- c) Ambiente de usuário final - aquisição de novos equipamentos, principalmente Notebooks, Desktops, Workstations e Monitores.

3.8. Outro ponto fundamental é a manutenção de equipamentos em período de garantia para que haja a continuidade na prestação de serviços da tecnologia para toda a Empresa. Essa prática, quando adotada, apresenta melhoria significativa na continuidade de suas atividades.

3.9. Os softwares referidos na Tabela 4 estabelecem licenças de uso de programas que dão suporte às novas tecnologias empregadas pela Infra S.A. - georreferenciamento e BIM, por exemplo - ou dão condições à Assessoria de Comunicação Social de chegar à excelência na produção de suas peças gráficas. São programas exigentes que demandam máquinas de alta capacidade, cuja performance vai além do ordinário.

3.10. **Requisitos Mínimos**

Tabela 4. Requisitos mínimos dos softwares empregados na Infra S.A.

Programa	Fabricante	Memória	Processador	Sistema Operacional	Placa de Vídeo	Resolução de Tela	Espaço em disco	Fontes / Referência
Architecture Engineering & Construction Collection	Autodesk	Básico: 8 GB Recomendado: 16 GB	Básico: processador de 2,5 a 2,9 GHz - Recomendado: processador superior a 3 GHz	Microsoft® Windows® 11 e Windows 10 de 64 bits	Básica: GPU de 1 GB com 29 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11. Recomendada: GPU de 4 GB com 106 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 12	Monitores convencionais: 1920 x 1080 com True Color. Telas de alta resolução e 4K: Resoluções de até 3840 x 2160 compatíveis com sistemas Windows 10 (com placa de vídeo compatível)	10,0 GB	https://www.autodesk.com.br/support/technical/article/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-AutoCAD-LT-2023.html
AutoCAD LT 2021	Autodesk	Básico: 8 GB Recomendado: 16 GB	Básico: processador de 2,5 a 2,9 GHz - Recomendado: processador superior a 3 GHz	Microsoft® Windows® 11 e Windows 10 de 64 bits	Básica: GPU de 1 GB com 29 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11. Recomendada: GPU de 4 GB com 106 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 12	Monitores convencionais: 1920 x 1080 com True Color Telas de alta resolução e 4K: Resoluções de até 3840 x 2160 compatíveis com sistemas Windows 10 (com placa de vídeo compatível)	10,0 GB	https://www.autodesk.com.br/support/technical/article/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-AutoCAD-LT-2023.html
Creative Cloud for teams All Apps teams	Adobe	Básico: 8 GB Recomendado: 16 GB	Processador Intel® ou AMD compatível com 64 bits; Processador de 2 GHz ou mais rápido com SSE	Windows 10 64 bits	n/a	Monitor: 1.280 x 800 com 100% de dimensionamento de interface do usuário (Recomendado 1.920X1.080)	16 GB	https://razor.com.br/blog/post-4/computador-ideal-para-photoshop/

			4.2 ou posterior					
ArcGIS Enterprise Mobile	Esri	8 GB	Processador Intel Core i3 ou AMD Athlon Dual Core	Windows 10 ou Windows 11	n/a	1280x768	4 GB	https://doc.arcgis.com/pt-br/insights/latest/administer/system-requirements.htm

4. ÁREAS REQUISITANTES

Tabela 5. Identificação das áreas requisitantes e titulares responsáveis.

Identificação da Área Requisitante	Nome do Responsável
Assessoria de Comunicação (ASCOM)	André Pinto Silveira
Diretoria de Planejamento (DIPLAN)	Cristiano Della Giustina
Superintendência de Estudos e Projetos (SUDEP)	Alexandre Munoz Lopes de Oliveira
Superintendência de Projetos Ferroviários (SUFER)	Diógenes Eduardo Cardoso Alvares
Superintendência de Gestão Ambiental e Territorial (SUGAT)	Bruno Marques dos Santos Silva
Superintendência de Inteligência de Mercado (SUINM)	Lilian Campos Soares
Superintendência de Projetos e Custos (SUPRO)	Sérgio Nunes de Faria
Superintendência de Projetos Especiais e Aeroportuários (SUPEA)	Cícero Rodrigues de Melo Filho
Superintendência de Tecnologia da Informação (SUPTI)	Renato Ricardo Alves

5. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

5.1. Identificação das necessidades de negócio

5.1.1. No cumprimento de sua missão institucional, a Infra S.A. dispõe de uma gama de serviços computacionais disponíveis a seus servidores e colaboradores.

5.1.2. As necessidades de negócio, também chamadas de requisitos do negócio, são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir seu sucesso.

5.1.3. Nesse sentido, a presente contratação visa descrever as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição daquelas consideradas mais adequadas a tais objetivos organizacionais, conforme relação a seguir:

- a) Atender às demandas registradas no PDTIC 2023-2025 relacionadas à aquisição de desktops, monitores de vídeo e notebooks;
- b) Padronizar as especificações e disposições contratuais da tecnologia de estações de trabalho e equipamentos móveis daqueles órgãos da Administração Pública Federal (APF) que decidiram pela aquisição desses objetos após os devidos estudos técnicos preliminares realizados no âmbito de cada entidade participante;
- c) Permitir a agregação de um volume significativo de demanda ao mercado fornecedor e, com isso, obter potencialmente melhores ofertas tanto em termos financeiros quanto técnicos;
- d) Assegurar que os equipamentos possuam uma garantia e suporte ao longo de sua vida útil;
- e) Prover recursos computacionais necessários e adequados ao perfeito desenvolvimento das atividades laborais, sob os aspectos de desempenho, padronização, usabilidade e disponibilidade. Trata-se de recursos de hardware e software capazes de prover apoio à execução de tarefas de suporte, administração e gestão de atividades meio e fim relacionadas ao alcance mediato ou indireto do interesse público;
- f) Garantir a usabilidade e o desempenho computacional necessários para a execução de ferramentas especializadas de engenharia, simulação, georreferenciamento e de manipulação visual.

5.1.4. Identificação das necessidades tecnológicas

5.1.5. Oferecer um desempenho computacional adequado aos aplicativos utilizados para realizações das tarefas administrativas e finalísticas da Infra S.A.;

5.1.6. Maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais, em conformidade aos requisitos ambientais;

- 5.1.7. Assegurar suporte e assistência técnica com nível de serviços do tipo *next business day*; e
- 5.1.8. Prover garantia de no mínimo 60 (sessenta) meses para os equipamentos.
- 5.1.9. **Requisitos de Capacitação**
- 5.1.10. Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.
- 5.1.11. Todavia, a CONTRATADA deve prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE acerca do fornecimento ou de características técnicas dos equipamentos em até 48 (quarenta e oito) horas corridas por intermédio do preposto designado para acompanhamento do contrato, a contar de sua solicitação.
- 5.2. **Requisitos Legais**
- 5.2.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, ao Decreto-Lei nº 200/1967, Decreto nº 7.174/2010, à Lei nº 13.303, (Lei de Licitações), à IN SGD-ME nº 94/2022 (Contratação de Soluções de TIC), Regulamento Interno de Licitações e Contratos - RILC da Infra S.A. e a outras legislações aplicáveis.
- 5.3. **Requisitos de Manutenção**
- 5.3.1. A contratação inclui garantia técnica, com manutenção e suporte técnico para os equipamentos, pelo prazo fixado na proposta da CONTRATADA, que **não poderá ser inferior a 60 (sessenta) meses**, contados da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos bens. Garantido assim a manutenção do equipamento em uma estimativa de 4 (quatro) anos de vida útil.
- 5.3.2. O suporte técnico deverá ser prestado diretamente pelo fabricante dos equipamentos, ou empresa por ele credenciada/autorizada, no local onde eles forem utilizados (modalidade on-site), em Brasília/DF, e deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA à Infra S.A. a partir da entrega do equipamento.
- 5.3.3. Caso seja necessário substituir peças dos equipamentos durante o prazo de garantia, isso deverá ocorrer sem qualquer ônus para a Infra S.A., salvo quando o defeito for provocado, comprovadamente, por uso inadequado dos equipamentos. Somente será considerado defeito comprovadamente causado por uso inadequado aquele cuja justificativa da CONTRATADA ou fabricante for aceita pela Infra S.A.
- 5.3.4. A garantia deve abranger todo e qualquer defeito de fabricação e desempenho dos equipamentos, acessórios e softwares básicos (sistema operacional, mídias para recuperação do sistema operacional, aplicativos e drivers do fabricante).
- 5.3.5. Caso seja necessária a retirada do equipamento das instalações da Infra S.A., para reparo ou manutenção, todos os custos envolvidos com a retirada e devolução serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- 5.3.6. Os chamados deverão ser abertos no fabricante e gerenciados pelo mesmo, através de número telefônico 0800 ou equivalente à ligação gratuita, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado, que será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos para atendimento.
- 5.3.7. Os chamados serão atendidos das 8:00h às 18:00h, de segunda-feira a sexta-feira, excluindo os fins de semana e feriados.
- 5.4. **Requisitos Temporais**
- 5.4.1. A assinatura do contrato será realizada por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), no prazo de até **05 (cinco) dias úteis**, após regular convocação da licitante adjudicatária, podendo este prazo ser prorrogado, mediante justificativa fundamentada, aceita pela Infra S.A. O contrato será enviado por meio eletrônico com as instruções para assinatura.
- 5.4.2. O contrato deverá ser assinado pelo representante legal da licitante adjudicatária, que deverá apresentar documento de procuração pública ou particular, que comprove os necessários poderes para firmar Contrato. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da empresa.
- 5.4.3. Para esta demanda, deverão ser observados, ainda, os seguintes prazos principais:
- 5.4.3.1. Reunião Inicial: A CONTRATADA será convocada para reunião inicial correspondente ao contrato, a ser marcada pela equipe de fiscalização em até **05 (cinco) dias úteis** após a assinatura do contrato. A reunião inicial poderá ser *on-line* ou de forma presencial.
- 5.4.3.2. Os equipamentos serão entregues na Sede da Infra S.A., localizada no Setor de Autarquias Sul (SAUS), Quadra 1, Bloco "G", Lotes 3 e 5 - Asa Sul, Brasília - DF, Brasil, CEP 70.070-010; Telefones (61) 2029-6181 ou 2029-6134, em horário comercial, das 08h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00, de segunda-feira a sexta-feira, no 8ª andar na SUPTI aos cuidados do Gerente de Infraestrutura e Tecnologia da Informação, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos e em entrega única, contados do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens - **ANEXO C** emitido pela CONTRATANTE, prorrogável, em casos excepcionais, justificado pela CONTRATADA e mediante autorização da CONTRATANTE, por até 30 (trinta) dias.
- 5.5. A presente contratação será dividida em itens com vistas a estimular uma maior disputa com potencial de impacto na redução do preço final de cada item. Tal decisão fundamenta-se na Súmula nº 247 do TCU no que tange à obrigatoriedade da adjudicação por item e não por preço global como regra, desde que não haja justificativa técnica contrária ou perda de economia de escala.

- 5.5.1. **Garantia Técnica:** Os equipamentos deverão possuir garantia técnica não inferior a 60 (sessenta) meses, contados da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos bens.
- 5.6. **Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**
- 5.6.1. Deverá realizar a execução do objeto de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos no art. 5º da Instrução Normativa 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto 7.746, de 5 de junho de 2012, da Casa Civil da Presidência da República, no que couber.
- 5.6.2. Utilizar, preferencialmente, recursos tecnológicos que proporcionem o menor consumo de energia.
- 5.6.3. Deverá possuir recursos para abertura de chamados técnicos e encaminhamentos de demandas, preferencialmente, sob a forma eletrônica, evitando-se a impressão de papel.
- 5.6.4. Deverão as configurações dos hardwares serem realizadas visando alto desempenho com a utilização racional de energia.
- 5.6.5. Acondicionar, preferencialmente, os equipamentos em embalagens individuais adequadas, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.
- 5.6.6. Deverão os bens que compõem a solução serem constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, se for o caso.
- 5.6.7. Deverá o fornecedor observar as normas, procedimentos e boas práticas relativas à prestação do serviço, se abstendo de propor soluções danosas e não usuais de mercado, assumindo ainda toda responsabilidade pelos descartes adequados de resíduos, quando da troca e reposição de peças que se fizerem necessárias.
- 5.6.8. Deverá o fornecedor respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.
- 5.6.9. Deverá o fornecedor contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal/88.
- 5.6.10. Deverá a fornecedor entregar o equipamento acompanhado do manual do usuário, em regra, na língua portuguesa do Brasil ou Inglês, de forma clara e objetiva, bem como da relação da rede de assistência técnica autorizada.
- 5.6.11. Todos os softwares e atualizações deverão ser disponibilizadas à Infra S.A. por meio eletrônico, pela internet, de forma a evitar o impacto da produção de CD/DVD sobre recursos naturais.
- 5.6.12. Toda a documentação de software e base de conhecimento deverá estar disponível na internet, de forma a evitar impacto sobre recursos naturais decorrentes de produção de material de impressão, de pacotes e de desfazimento futuro.
- 5.7. **Requisitos de Arquitetura Tecnológica**
- 5.7.1. A arquitetura tecnológica dos equipamentos deverá atender as seguintes especificações técnicas:
- 5.7.1.1. **Descrição Detalhada - WORKSTATION**

Tabela 6. Especificações técnicas (Workstation).

Item	Especificações Técnicas
Processador	Com, no mínimo: 20 (vinte) núcleos físicos;
	Com, no mínimo: 33 MB (trinta e três megabyte) de cache;
	Velocidade de clock em modo Turbo 5.3 GHZ;
	Dever ser de última geração disponível pelo fabricante do processador no mercado nacional, com processo de fabricação vigente, não podendo estar em descontinuidade.
Desempenho	Microprocessador deverá obter pontuação (score) de desempenho igual ou superior a 37.600 (trinta e sete mil e seiscentos) pontos aferidos pelo site www.cpubenchmark.net , no link High End CPU Chart.
Placa Principal	Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placas-mãe de livre comercialização no mercado;
	A placa mãe deve conter os seguintes dispositivos e recursos, nas quantidades mínimas indicadas ou superiores, todos integrados, soldados na placa principal como parte do projeto de arquitetura do fabricante, não sendo permitida a instalação de placas ou acessórios de expansão para qualquer um dos recursos exigidos:
	no mínimo 6 (seis) portas USB 3.2;
	no mínimo 2 (duas) portas USB 3.2 Type C

	no mínimo 1 (um) slot PCIe de 3ª Geração;
	no mínimo 1 (um) Slot PCIe de 5ª Geração;
	Sistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 ou superior.
BIOS	Deve ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou ter seus direitos autorais na posse do fabricante. Tal comprovação será realizada mediante atestado ou declaração fornecido pelo fabricante da BIOS, e deve ser específica para o modelo de equipamento que está sendo ofertado;
	Atualização da BIOS por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante;
	Deverá verificar, testar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Processador, Memória e Disco rígido (ou memória de armazenamento);
	O fabricante do equipamento deverá prover em seu site na internet todas as atualizações de BIOS devendo a aplicação permitir atualização online;
	Deve possibilitar sua atualização de maneira remota, por meio de interface gráfica;
	Deve suportar a tecnologia Trusted Platform Module (TPM);
	Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como portas USB e áudio;
	Suporte a atualizações de BIOS;
	Com possibilidade de configuração de senhas a dois níveis como sistema e configuração;
	Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa;
	Tipo Flash Rom;
	Suportar boot pela rede;
	Estar apta a direcionar a inicialização do sistema para imagem no servidor da rede;
	A BIOS deve estar em conformidade com a norma NIST 800-147 baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
	Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura.
Possui ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;	
Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico;	
Memória RAM	No mínimo 02 (duas) unidades de 16 Gb (somando 32Gb em dual channel), DDR5 4000mhz ou superior, expansível no mínimo 64 GB (4 x 16 GB).
Armazenamento	O equipamento deve ser entregue com, no mínimo, 2 discos, sendo:
	(Uma) unidade de drive de estado sólido (SSD) instalada, interna, de no mínimo 1 Tb , com interface tipo NVMe M.2. Taxa de leitura e escrita de no mínimo 5000MB/s;
	(Uma) unidade de drive de estado sólido (SSD) instalada, interna, de no mínimo 2 Tb , com interface tipo NVMe M.2. Taxa de leitura e escrita de no mínimo 5000MB/s;
Controladora de Vídeo	Placa de Vídeo - dedicada com no mínimo de 8GB e GDDR6;
	Deve possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX12 ou superior.
	Placa Gráfica Off-board, certificada para workstation e AUTOCAD na versão mais atual;
	Com no mínimo 04 (quatro) interfaces DisplayPort ou mini DisplayPort; no caso de interfaces mini; Não serão aceitos produtos descontinuados;
	Informar modelo da placa de Vídeo ofertada;
O equipamento deverá ser capaz de operar com no mínimo 4(quatro) monitores simultaneamente, sem o uso de adaptações.	
Interfaces	Controladora de Rede integrada à placa mãe, com velocidade de 10/100/1000Mbps/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45 e função wake- on-lan e suporte a múltiplas VLANs (802.1q e 802.1x);
	Controladora de Som com conectores para entrada e saída de áudio (microfone e alto-falante) no painel dianteiro, sendo aceito porta do tipo combo;

	No mínimo 6 (seis) interfaces USB 3.2 ou superior, sendo pelo menos 01 (uma) interface USB 3.2 Tipo-C Gen 2, instaladas na parte frontal do gabinete, com possibilidade de desativação das portas através da BIOS do sistema;
	Não serão aceitas a utilização de hubs ou portas USB instaladas em adaptadores PCI.
Mouse	Possuir conector USB;
	Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000dpi;
	Possuir design ergonômico com orientação de mão ambidestro;
	O mouse ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado;
	Deve acompanhar mousepad com base de borracha antiderrapante.
Teclado	Padrão ABNT-II, com conector USB;
	Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;
	Inclinação do teclado;
	Bloco numérico separado das demais teclas;
	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
	O teclado ofertado deverá ser no mesmo padrão de cores do equipamento ofertado.
Fonte de Alimentação	Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático, suficiente para suportar os dispositivos internos na configuração ofertada (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e que implemente PFC (Power Factor Correction) ativo com eficiência igual ou superior a 85% (PFC 80+);
	O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site www.80plus.com na categoria Gold ou superior. Poderão ser fornecidos atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO;
Gabinete	Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador;
	Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas (Tool Less) exceto para discos rígidos que serão aceitos parafusos de fixação, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original.
	Não serão aceitos parafusos recartilhados, nem com adaptadores em substituição ao parafuso previsto para o gabinete;
	Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
	O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo alça ou parafuso, para inserção da trava de segurança, do tipo kensington, sem adaptações;
	Deve ser fornecido alto falante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. Ele deverá estar conectado diretamente a placa mãe, sem uso de adaptadores;
	Não serão aceitas caixas de som externas ou adaptações internas;
	Possuir, no mínimo:
	02 (duas) baias internas de 3,5”;
	Suporte para instalação de 3 (três) discos rígidos.
Monitor	Deverá ser fornecido 02 (dois) monitores do tipo LED ou IPS
	Com tela 100% plana do tipo LED;
	Tamanho mínimo de 23”;
	Proporção 16:9;
	Brilho de 250 cd/m ² ;
	Relação de contraste estático de 1.000:1;
	16,2 Milhões de cores;
	Resolução mínima de 1920x1080 pixels;
	Conectores de Entrada: 02 (duas) entradas digitais, sendo 01 (uma) entrada HDMI, 01 (uma) entrada Display Port;

	Deverá possuir integrado Hub USB com duas portas, para fácil acesso;
	Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
	Regulagem de inclinação e altura;
	Função pivot;
	Possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo kensington sem adaptações;
	Tratamento anti-reflexivo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antireflexivos;
	Fonte de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
	Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros);
	Deve ser fornecido cabo de conexão à rede elétrica com plugue conforme o padrão NBR-14136.
	Em apenas 01 (um) dos monitores deve, obrigatoriamente, possuir webcam integrada, resolução de 720p (HD), com microfone duplo, com dispositivo de fechamento manual e possuir alto-falantes integrados com potência mínima de 2 W por canal.
Sistema Operacional	Acompanhar licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional, x64, versão em português do Brasil, pré-instalado, na modalidade OEM (Original Equipment Manufacturer);
Compatibilidade	O equipamento ofertado deve constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, em http://winqual.microsoft.com/hcl/default.aspx ;
	Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11;
	Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento;
	Compatibilidade com EPEAT versão 2018 na categoria Bronze, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria Bronze;
	Deve ser aderente à Portaria 170/2012 do INMETRO ou equivalente internacional e possuir baixo nível de ruído conforme ISO 9296 ou equivalente, sendo aceitos certificados internacionais.
Outros Requisitos	Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o padrão de cor predominante do gabinete;
	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação;
	Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;
	Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos <i>end-of-life</i>).
	As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.
Comprovações Técnicas	Para fins de aceitação pela Contratante, todas as especificações técnicas descritas nos lotes deverão ser comprovadas ponto-a-ponto através de catálogos, folders, manuais do equipamento ou declaração fornecida pelo próprio Fabricante, indicando corretamente, a página, o documento e o trecho de comprovação que demonstre o atendimento de cada item/subitem da especificação técnica.
Garantia	A garantia do equipamento será on-site, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses.

5.7.1.2. Descrição Detalhada - NOTEBOOK DE ALTO DESEMPENHO

Tabela 7. Especificações técnicas (Notebook de alto desempenho).

Item	Especificações Técnicas
------	-------------------------

Processador	Fabricado especificamente para notebook;
	Mínimo de: 14 núcleos físicos, 20 Threads, cache L3 de 24MB ou superior, frequência turbo de 05 GHz ou superior (considerando o núcleo de performance);
	Suporte a instruções de criptografia AES (Advanced Encryption Standard);
	Microprocessador deverá obter pontuação (score) de desempenho igual ou superior a 27.100 (vinte e sete mil e cem) pontos aferidos pelo site www.cpubenchmark.net , no link High End CPU Chart.
	Deve estar em linha de produção, ser de arquitetura Ryzen Série 6000, Intel 13ª geração ou superior.
BIOS	A BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou em regime de O&M esse com direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções ou personalizadas, desde que o fabricante possua direitos (copyright) sobre o BIOS. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante;
	BIOS em português ou inglês, desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (http://www.uefi.org) e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager);
	A comprovação de compatibilidade do fabricante com o padrão UEFI deve ser comprovada por meio do site http://www.uefi.org/members , na categoria membros;
	A BIOS deve estar em conformidade com a norma NIST 800-147 baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução da mesma.
	Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura.
Possui ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;	
Placa de Vídeo	GPU nível básico dedicada;
	Interface de memória GDDR6
	Memória dedicada igual ou superior a 6GB.
	Suporte a APIs - DirectX 12, OpenGL 4.6 ou superior
Memória RAM	16GB (2X8 - dual channel), DDR5, 4.800MHz ou superior.
Armazenamento	1TB PCIe Gen3 NVMe M.2.
Display de Tela	Tela 15,6 ";
	Full HD, resolução nativa 1920 x 1080;
	Tratamento antirreflexo, desconsiderando solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexos;
	Taxa de atualização 60 HZ ou Superior.
Interfaces	3 portas USB, 2 (duas) portas 3.2 Tipo A, 1 (uma) porta USB 3.2 tipo C, Thunderbolt 4.0;
	Deve acompanhar 01 adaptador HDMI para VGA e 01 adaptador USB-C para VGA;
	Porta Ethernet, conector RJ-45;
	1 conector de áudio para fones de ouvido e microfone (headset);
	1 porta HDMI 1.4 ou superior;
	Slot para cabo de segurança (compatível com padrão Kensington);
	Conectividade WI-FI 6 e Bluetooth.
Dimensões	Altura no máximo 2,7 cm;
	Largura no mínimo 38 cm;
	Profundidade 28 cm;
	Peso máximo 2,2 Kg.
Outros Requisitos	Teclado Português (padrão ABNT2) e teclado numérico;

	<p>Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos <i>end-of-life</i>).</p> <p>Bateria de 3 células e 50Wh (integrada), no mínimo;</p> <p>Câmera HD de resolução 1.280 x 720 ou superior;</p> <p>Alto-falantes estéreos e microfone;</p> <p>Cor do equipamento predominantemente preta ou grafite.</p>
Sistema Operacional	<p>Acompanhar licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional, x64, versão em português do Brasil, pré-instalado, na modalidade OEM (Original Equipment Manufacturer);</p> <p>Deve ser fornecida mídia com todos os drivers necessários para funcionamento do equipamento ou disponibilizar link ativo no site do fabricante, com acesso irrestrito durante a vigência da garantia.</p>
Comprovações Técnicas	<p>Comprovar que o equipamento ofertado está preparado para suportar o Windows 10 (64 bits), através do respectivo logo obtido no Windows Logo'd Products List para Microsoft ou através do Hardware certification report. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, em https://sysdev.microsoft.com/en-US/Hardware/LPL/ ou através do Hardware certification report emitido pela Microsoft;</p> <p>Deve ser entregue certificação comprovando que o modelo do equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;</p> <p>O equipamento deve estar em conformidade com a norma NBR 10152 ou ISO 9296 (testada de acordo com a ISO 7779), quanto à emissão de ruídos;</p> <p>O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente;</p> <p>O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT 2019 (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) no mínimo na categoria SILVER, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo sítio www.epeat.net;</p> <p>O modelo do equipamento ofertado deverá estar em conformidade com o padrão Energy Star, devidamente comprovado através do certificado emitido pelo sítio www.energystar.gov;</p> <p>O fabricante deverá comprovar que não possui atividade potencialmente poluidora e utilizadora de recursos ambientais: aquelas relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 1981, e também aquelas que, por força de normas específicas, estejam sujeitas a controle e fiscalização ambientais;</p> <p>O Fabricante do equipamento ofertado deverá possuir a Certificação IBAMA referente a Qualidade Ambiental, em conformidade a Instrução Normativa IBAMA Nº 6 DE 15/03/2013 (Federal) http://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade_Ambiental/in_06_cadastro.pdf;</p> <p>O fabricante do microcomputador deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance), para garantir que ela siga valores sustentáveis para seus trabalhadores e o meio-ambiente, comprovado através do site http://www.responsiblebusiness.org/about/members/;</p> <p>O fabricante do microcomputador deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee, https://www.greeneletron.org.br/;</p> <p>O equipamento deverá pertencer à linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;</p> <p>Os componentes do notebook deverão ser homologados e testados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;</p> <p>Os bens devem ser entregues acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento e o menor impacto ambiental no descarte;</p> <p>Informar marca e modelo do notebook, processador e HD/SSD na proposta sob pena de desclassificação.</p> <p>Para fins de aceitação pela Contratante, todas as especificações técnicas descritas nos lotes deverão ser comprovadas ponto-a-ponto através de catálogos, folders, manuais do equipamento ou declaração fornecida pelo próprio Fabricante, indicando corretamente, a página, o documento e o trecho de comprovação que demonstre o atendimento de cada item/subitem da especificação técnica.</p>
Garantia	A garantia do equipamento será on-site, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses.

5.7.1.3. Descrição Detalhada - MONITORES DE VÍDEO > 23"

Tabela 8. Especificações técnicas (Monitores de vídeo > 23").

Item	Especificações Técnicas
Tamanho	Mínimo de 23 e máximo de 24 polegadas na diagonal.
Resolução	Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 60Hz ou superior
Tempo de Resposta	No máximo 5 ms (rápido) ou 8 ms (normal).
Brilho	No mínimo 250 cd/m ² .
Conectores	No mínimo 02 (dois) conectores, sendo 01 (um) HDMI e 01 (um) DisplayPort. Deverá ser fornecido 01 (um) cabo para cada um dos conectores. O cabo não terá emendas ou adaptadores externos. Deverá possuir integrado Hub USB com duas portas, para fácil acesso;
Inclinação	Base com ajuste de inclinação.
Garantia	A garantia do equipamento será on-site, pelo período mínimo de 60(sessenta) meses.
Outros Requisitos	Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos <i>end-of-life</i>).

5.7.1.4. **Descrição Detalhada - MONITORES DE VÍDEO > 27"**

Tabela 9. Especificações técnicas (Monitores de vídeo > 27").

Item	Especificações Técnicas
Tamanho	Mínimo de 27 e máximo de 28 polegadas na diagonal.
Resolução	Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 60Hz ou superior
Tempo de Resposta	No máximo 5 ms (rápido) ou 8 ms (normal).
Brilho	No mínimo 250 cd/m ² .
Conectores	No mínimo 02 (dois) conectores, sendo 01 (um) HDMI e 01 (um) DisplayPort. Deverá ser fornecido 01 (um) cabo para cada um dos conectores. O cabo não terá emendas ou adaptadores externos. Deverá possuir integrado Hub USB com duas portas, para fácil acesso;
Inclinação	Base com ajuste de inclinação.
Garantia	A garantia do equipamento será on-site, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses.
Outros Requisitos	Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos <i>end-of-life</i>).

5.7.1.5. **Observações**

- a) Os equipamentos ofertados, na proposta comercial, devem ser novos (sem uso, reformados ou reconicionados), bem como não poderão estar fora da linha de produção/fabricação;
- b) Todos os requisitos solicitados devem ser entregues licenciados e palavras como deve, permite, suporta, efetua, proporciona, possui etc significam que a funcionalidade deve ser entregue operacional, sem ônus adicional à CONTRATANTE;
- c) A licitante, declarada vencedora, deverá fornecer equipamentos em conformidade as especificações técnicas constantes no Termo referencial, bem como na proposta comercial, os quais não podem ser inferiores as especificações mínimas técnicas exigidas;
- d) Caso haja alteração por motivos de atualização tecnológica dos modelos de equipamentos ofertados/propostos, a Licitante deverá comunicar as modificações e apresentá-las, inclusive com relação a linha substituta, mantendo a Administração Pública, atualizada e informada sobre o assunto, dentro dos prazos legais da lei de licitações.

5.8. **Requisitos de Projeto de Implementação**

- 5.8.1. A contratada deve efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local especificados no edital da contratação, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;
- 5.8.2. Faz parte do escopo do fornecimento a entrega dos equipamentos ofertados e a instalação dos softwares básicos (sistema operacional, mídias para recuperação do sistema operacional, aplicativos e drivers do fabricante), que poderá ser acompanhada por técnicos da INFRA S.A.;
- 5.8.3. Os equipamentos devem ser acondicionados em embalagem individual adequada, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- 5.8.4. A Contratada responsabilizar-se-á pelos vícios e danos decorrentes do objeto contratado, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 5.8.5. A Contratada deverá comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro horas) que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 5.8.6. Os equipamentos somente serão considerados entregues quando realizados os devidos testes pela equipe de fiscalização que atestem que as configurações do equipamento entregue condizem com o equipamento ofertado no processo licitatório.
- 5.9. **Requisitos de Garantia**
- 5.9.1. **Garantia Técnica:**
- 5.9.1.1. A solução deverá contar com garantia técnica de correção em relação a vícios, defeitos ou falhas. A Infra S.A. poderá solicitar, sem qualquer ônus adicional, a substituição de equipamento, sistema operacional e drives, quando se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;
- 5.9.1.2. Além disso, a contratada fica obrigada a prestar suporte técnico, como previsto no subitem 5.10;
- 5.9.1.3. O prazo para garantia técnica, atualização, e suporte técnico não poderá ser inferior a **60 (sessenta) meses**, contados da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos bens;
- 5.9.1.4. O equipamento deverá ser entregue acompanhado da relação da rede de assistência técnica autorizada.
- 5.9.1.5. A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de fabricação e desempenho dos equipamentos, software e acessórios envolvidos na implementação da solução.
- 5.9.1.6. Caso seja necessária a retirada do equipamento das instalações da Infra S.A., para reparo ou manutenção, todos os custos envolvidos com a retirada e devolução serão de inteira responsabilidade da contratada.
- 5.9.1.7. Na entrega dos equipamentos adquiridos, a contratada deverá apresentar o Termo de Garantia, emitido pelo fabricante dos equipamentos fornecidos, comprovando que as condições de garantia ofertadas são as mesmas definidas no edital da contratação.
- a) Os produtos ofertados deverão possuir garantia integral pelo prazo mínimo de 60 (sessenta) meses, contados da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos bens;
 - b) Caso a licitante não seja o próprio fabricante dos equipamentos, deverá anexar declaração ou documento oficial do fabricante assegurando a assistência técnica no período de garantia e a lista das empresas autorizadas a fazê-lo em Brasília/DF, em conformidade com o previsto no edital da contratação;
 - c) Que não serão realizadas manutenções “em campo” e, caso o equipamento apresente defeito, deverão ser sanados os vícios ou realizadas as substituições de peças no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da remoção do equipamento das dependências da Infra S.A., conforme artigo 18, capítulo IV do Código de Defesa do Consumidor; e
 - d) Os produtos devem ser novos e sem uso anterior.
- 5.10. **Suporte Técnico**
- 5.10.1. O suporte técnico deverá ser prestado diretamente pelo fabricante dos equipamentos, ou empresa por ele credenciada/autorizada, no local onde eles forem utilizados (modalidade on-site), em Brasília/DF;
- 5.10.2. Os chamados deverão ser abertos no fabricante e gerenciados pelo mesmo, através de número telefônico 0800 ou equivalente à ligação gratuita, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado, que será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos para atendimento;
- 5.10.3. Durante todo o período de garantia contratado o serviço de suporte deverá ser suprido, no mínimo de segunda a sexta-feira, das 8:00h às 18:00h, para todo o equipamento ofertado.
- 5.10.4. O atendimento da garantia de hardwares (HD/SSD, memórias e placas para reposição) e softwares embarcados (aplicativos do fabricante) deverá ser do tipo “on site”, ou seja, no local onde os equipamentos estiverem instalados. Os equipamentos ofertados serão instalados em Brasília/DF, na Sede da Infra S.A.;

5.10.5. O tempo de atendimento, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico do fabricante e o comparecimento de um técnico ao local, quando necessário, será de, no máximo, 5 (cinco) dias úteis para todos os componentes deste termo.

5.11. **Requisitos de Segurança e de Segurança da Informação**

5.11.1. Os equipamentos devem atender a todas as normas e regulamentos obrigatórios vigentes correspondentes à segurança para o usuário e instalações;

5.11.2. A contratada não poderá se utilizar da presente contratação para obter qualquer acesso não autorizado às informações da Infra S.A.

5.11.3. A contratada não poderá veicular publicidade acerca do fornecimento a ser contratado, sem prévia autorização, por escrito, da Infra S.A.;

5.11.4. É de responsabilidade da contratada garantir a integridade e o sigilo das informações porventura contidas em equipamentos que sejam retirados das dependências da INFRA S.A para realização de serviços de suporte técnico.

5.11.5. A contratada é responsável civil, penal e administrativa quanto à divulgação indevida ou não autorizada de informações, realizada por ela ou por seus empregados.

5.11.6. É de responsabilidade da contratada garantir que as informações por ela obtidas em decorrência da execução desta contratação sejam mantidas em sigilo, não podendo ser divulgadas, exceto se previamente acordado, por escrito, entre as partes contratantes.

5.11.7. Caso haja necessidade de remoção do equipamento das instalações da Infra S.A. para prestação de suporte técnico, o HD/SSD deverá ser retido nas dependências da Infra S.A. a fim de evitar risco aos ativos de informação desta empresa.

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

5.12.1. Atendimento aos requisitos e especificações técnicas contidas no PDTIC e apresentar a proposta mais vantajosa para a Administração;

5.12.2. Observar aspectos de ergonomia, produtividade e conforto.

6. **ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES**

6.1. **Comparação das Soluções no Aspecto Qualitativo**

6.1.1. **Comparativo quanto aos Benefícios para o alcance dos objetivos da Contratação**

6.1.1.1. A aquisição dos equipamentos objetos desta contratação visa manter o parque tecnológico da Infra S.A. compatível com as necessidades das áreas de negócio e com as melhores tecnologias disponíveis para realização das atividades, com celeridade e qualidade.

6.1.1.2. Os principais objetivos desta contratação são:

- a) Manter a infraestrutura de TIC compatível com a necessidade gerada no PDTIC;
- b) Assegurar que os usuários requisitantes, possuam equipamentos com capacidade de suportar as suas necessidades de trabalho; e
- c) Melhorar a prestação dos serviços de TIC na Infra S.A.

6.1.2. A análise comparativa das soluções consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

Tabela 10. Análise dos aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos.

Aspecto da Solução	Wokstation	Notebooks	Monitor de Vídeo >23"	Monitor de Vídeo >27"
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual:	Não , pois esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que os utilizados, atualmente, na empresa em termos de infraestrutura.	Não , pois esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que os utilizados, atualmente, na empresa em termos de infraestrutura.	Não , pois esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que os utilizados, atualmente, na empresa em termos de infraestrutura.	Não , pois esse tipo de equipamento comporta-se da mesma maneira que os utilizados, atualmente, na empresa em termos de infraestrutura.
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação:	Não , a presente solução engloba todas as características necessárias para serem implementadas assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não , a presente solução engloba todas as características necessárias para serem implementadas assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não , a presente solução engloba todas as características necessárias para serem implementadas assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.	Não , a presente solução engloba todas as características necessárias para serem implementadas assim que o equipamento for entregue pelo fornecedor.
Grau de dependência tecnológica:	Baixo , pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua	Baixo , pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua	Baixo , pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua	Baixo , pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua

	utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos.	utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos.	utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos.	utilização pode ser facilmente substituída por equipamentos mais novos e modernos.
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário:	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados em outros órgãos.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados em outros órgãos.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados em outros órgãos.	Baixo. Os serviços prestados com o equipamento em tela são os mesmos daqueles utilizados em outros órgãos.
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução:	Não há relação direta entre o uso do equipamento com o processo de trabalho dos Órgãos.	Não há relação direta entre o uso do equipamento com o processo de trabalho dos Órgãos.	Não há relação direta entre o uso do equipamento com o processo de trabalho dos Órgãos.	Não há relação direta entre o uso do equipamento com o processo de trabalho dos Órgãos.
Maturidade do mercado no fornecimento da solução:	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento é estável e ampliação do fornecido pelo mercado.	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento é estável e ampliação do fornecido pelo mercado.	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento é estável e ampliação do fornecido pelo mercado.	Consolidado. As soluções desse tipo de equipamento é estável e ampliação do fornecido pelo mercado.
Pontos de falha:	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao desktop, no switch de distribuição).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao notebook, no switch de distribuição, no roteador wireless caso esteja utilizando).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao monitor).	No próprio equipamento ou centrado na infraestrutura local (infraestrutura elétrica ligada ao monitor).
Encargos de implantação da solução:	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.	Baixo. Uma vez instalada a infraestrutura local, a distribuição dos equipamentos requer poucos encargos em termos de equipe alocada.
Necessidade de treinamento para o usuário:	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.	Não. O uso do equipamento não necessita de treinamento.
Necessidade de capacitação para equipe de operações:	Não, por se tratar de uma solução similar à tradicional não será necessária de capacitação da equipe de operações.	Não, por se tratar de uma solução similar à tradicional não será necessária de capacitação da equipe de operações.	Não, por se tratar de uma solução similar à tradicional não será necessária de capacitação da equipe de operações.	Não, por se tratar de uma solução similar à tradicional não será necessária de capacitação da equipe de operações.
Consumo energético	Alto, esse tipo de solução, mesmo possuindo características de eficiência energética, utiliza mais energia quando comparada com a solução com notebooks.	Baixo, esse tipo de solução, utiliza menos energia quando comparada com a solução de workstation.	Baixo, esse tipo de solução, utiliza menos energia quando comparada com a solução de workstation.	Baixo, esse tipo de solução, utiliza menos energia quando comparada com a solução de workstation.
Necessidade de monitoramento da solução de hardware e software	Sim. Com base em diretrizes administrativas é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas é necessário realizar o monitoramento das soluções de hardware e software em todos os equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas é necessário realizar o monitoramento da solução de hardware nos equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.	Sim. Com base em diretrizes administrativas recentes é necessário realizar o monitoramento da solução de hardware nos equipamentos visando a redução dos gastos na manutenção deles.

6.1.3. Levantamento de Mercado

6.1.3.1. A pesquisa de preços realizada na fase de planejamento da contratação tem a finalidade de definir critérios para aferição da vantajosidade e da exequibilidade das propostas que serão empregadas no julgamento das ofertas na licitação, além de permitir à entidade contratante avaliar a própria existência de recursos para celebração da contratação.

6.1.3.2. No planejamento para eventual aquisição de Workstation, Notebooks e Monitores de Vídeo, que possam suprir as necessidades da Infra S.A., conforme condições exigidas nesse documento e no Termo de Referência, realizou-se pesquisa no (comprasnet.gov.br) e (balcaodeprecos.com.br) e pesquisa direta com fornecedores. Adotou-se como referência para a licitação o preço unitário e total, obtendo a média unitária dos orçamentos que apresentaram a realidade de preços praticados no mercado. Vale ressaltar que este valor de referência está compatível com os preços praticados no mercado e em instituições da Esfera Federal.

6.1.3.3. Examina-se nesta seção, os aspectos estabelecidos na [Instrução Normativa SGD/ME nº 94](#), que devem ser avaliados em uma contratação de TIC:

Tabela 11 . Análise dos aspectos estabelecidos na IN SGD/ME nº 94 para contratação de TIC.

Requisito	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	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? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)			X

6.2. Comparação quanto às Necessidade de Adequação do Ambiente da Infra S.A. para viabilizar a Execução Contratual.

6.2.1. Não estão previstas adaptações físicas ou ambientais para execução contratual.

6.3. Comparação quanto as Alternativas de Mercado (para atendimento da Demanda/Necessidade).

6.3.1. Dentre as opções mercadológicas disponíveis para atendimento da demanda, identificamos e analisamos as alternativas seguintes:

6.3.1.1. Locação de Equipamentos.

6.3.1.1.1. A locação de equipamento normalmente é a disponibilização do bem mediante o pagamento de um valor fixo mensal. Essa prática já não é mais comum nos órgãos públicos, pois se mostrou desvantajosa. Com a rápida evolução tecnológica, os equipamentos disponibilizados pelos fornecedores à Administração Pública terminavam por estar defasados ao final dos contratos e os fornecedores já não conseguiam mais locá-los. Assim, para garantir seu lucro, os valores cobrados pela locação incluíam o valor do equipamento, já que, para o negócio de locação o equipamento provavelmente não serviria mais após o contrato.

6.3.1.1.2. Ocorre que para a Administração Pública a realidade é diferente, sendo que pode ocorrer um rodízio de máquinas, de forma que as mais defasadas tecnologicamente muitas vezes podem ser aproveitadas em atividades menos complexas, realizando-se a aquisição de equipamentos modernos apenas para as atividades que os requeiram. Nessa linha, e já que no contrato de locação a Administração Pública terminará pagando valores equivalentes à aquisição das máquinas, é mais vantajoso adquiri-las com extensão de garantia.

6.3.1.1.3. Além disso, os transtornos podem ainda ser maiores, já que, após extinto o prazo de locação, o fornecedor retira todos os equipamentos do órgão, o que pode acarretar interrupção da prestação dos serviços públicos e, pior, a exposição de informações estratégicas e sigilosas da Administração.

6.3.1.2. Compra Direta.

6.3.1.2.4. A aquisição de equipamentos com garantia estendida é prática comum pelos órgãos públicos, pois a Administração Pública define sua necessidade, padronizando seu parque tecnológico; não fica refém de particulares para dar continuidade às suas atividades institucionais; protege suas informações e seu patrimônio; além de obter vantagem econômica em face do custo-benefício obtido em médio e longo prazo.

6.3.1.2.5. Diante do exposto, a melhor opção para a Infra S.A. é a aquisição de microcomputadores para equipar a empresa e possibilitar o desenvolvimento adequado e seguro de suas atividades, segundo consta do PDTIC 2023-2025 processo [50050.000796/2023-88](#) referentes à Estação de Trabalho e Notebooks, workstation e monitores.

6.4. Comparação quanto às alternativas de Mercado (para forma de contratação).

6.4.1. Solução 1: Realização de Processo Licitatório - Pregão Eletrônico

6.4.1.1. Nesta solução a INFRA S.A irá conduzir uma licitação própria para aquisição através de pregão eletrônico. A partir das definições dos Estudos Técnicos Preliminares e do Termo de Referência, a empresa publica o Edital de Pregão Eletrônico de modo a atrair interessados a fornecer os equipamentos pretendidos.

6.4.1.2. A realização de licitação para aquisição de equipamentos via Infra S.A. possui como vantagem permitir a compra de equipamentos conforme regras estabelecidas em edital próprio.

6.4.1.3. A principal vantagem de fazer um processo licitatório por pregão é que permite a aquisição de bens e serviços comuns de forma mais ágil e econômica. Isso porque o pregão permite a disputa entre os fornecedores, o que pode resultar em preços mais baixos.

6.4.1.4. Solução 2: Sistema de Registro de Preço – SRP

6.4.1.5. Nesta solução a INFRA S.A irá conduzir os procedimentos para aquisição de bens através do Sistema de Registro Preços. Esse procedimento viabiliza diversas contratações, esporádicas ou sucessivas, por meio de um único processo, sem que haja necessidade de fazer uma nova licitação para cada aquisição no decorrer do período. Após efetuar os procedimentos do SRP, é assinada uma Ata de Registro de Preços – ARP, documento de compromisso para contratação futura.

6.4.1.6. Permite aperfeiçoar processos de aquisição e contratação de bens, já que o fornecimento só será solicitado quando houver necessidade de aquisição, além de atender demandas não previsíveis. Reduzindo o volume de estoques e conseqüentemente do custo de armazenagem, bem como de perdas por perecimento ou má conservação, uma vez que a Administração Pública contrata na medida de suas necessidades.

6.4.2. **Solução 3: Adesão a Ata de Registro de Preço vigente**

6.4.2.1. Nesta solução a equipe de planejamento da contratação precisa identificar uma ata de registro de preço vigente, que possuam equipamentos aderentes ao proposto nesta contratação, que seja economicamente viável e que tanto o órgão público gerenciador da ata e a empresa vencedora aceitem a adesão do órgão não participante, conforme requisitos estabelecidos no Decreto nº 7.892/2013.

6.4.2.2. Inicialmente cabe destacar que, conforme Decreto nº 7.892/13, a adesão a Ata de Registro de Preço por órgão não participante está limitada a 50% dos quantitativos dos itens constantes do Instrumento Convocatório e registrados na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.

6.4.2.3. Do ponto de vista processual, a adesão propicia agilidade nas aquisições, pois a licitação já está realizada, as condições de fornecimento estão ajustadas com os preços já definidos.

6.4.2.4. Sendo assim, a partir da necessidade o Órgão interessado somente solicitará a entrega do bem ou prestação do serviço e o fornecedor deverá realizar o fornecimento conforme condições anteriormente ajustadas.

6.4.2.5. Como desvantagem obriga ao órgão interessado encontrar uma ata de registro de preço vigente que possua adequada relação de custo-benefício e características técnicas semelhantes a sua necessidade. Precisa, também, conseguir que o órgão gerenciador da ata autorize a adesão como “carona” e que o fornecedor concorde em prestar o serviço ou fornecer os equipamentos nas mesmas condições ora pactuadas.

6.4.2.6. A especificação dos itens a serem adquiridos não costuma ser incluída nas licitações do governo, o que dificulta a localização de atas que atendam aos requisitos específicos da empresa Infra S.A..

6.5. **Justificativa para forma de contratação escolhida**

6.5.1. A solução que mais se adequa as necessidades atuais da Infra S.A.: **Solução 1 : Realização de Processo Licitatório - Pregão Eletrônico**, tendo em vista que:

- a) As solicitações das Unidades Administrativas, conforme detalhadas no Plano Diretor de Tecnologia e Comunicação (PDTIC), o escopo da contratação encontra-se claramente delineado, eliminando quaisquer incertezas na negociação quando comparado ao modelo de Sistema de Registro de Preços (SRP). Isso se deve ao fato de que a totalidade do quantitativo será solicitada de forma imediata;
- b) Viabilidade técnica: visto permitir a compra de equipamentos conforme regras estabelecidas em edital próprio, nas especificidades que atendem a necessidade da Infra S.A. conforme solicitações realizadas, constantes no PDTIC (2023-2025);
- c) Economicidade: em relação a vantagem da licitação por pregão em comparação com o sistema de registro de preços, é importante destacar que o pregão é mais ágil e flexível, permitindo à Administração Pública adquirir bens e serviços com rapidez e eficiência. Além disso, o pregão é mais adequado para aquisições de bens e serviços comuns, enquanto o SRP é mais indicado para aquisições de grande volume e de caráter recorrente.

6.5.2. Justifica-se a adoção da Realização de Processo Licitatório - Pregão Eletrônico no processo de aquisição dos equipamentos de Informática à Infra S.A. pelas inúmeras vantagens elencadas no subitem 6.5.1.

6.5.3. Conforme Tabela 12, relaciona-se abaixo as Necessidades de Negócio X Soluções identificadas:

Tabela 12. Necessidades de negócio versus Soluções identificadas.

Necessidade de Negócio	Solução 1	Solução 2	Solução 3
1. Otimização dos processos de Contratação	x	n/a	x
2. Economia Administrativa	x	x	x
3. Manter parque computacional atualizado	x	x	x
4. Realização dessas atividades de forma célere e adequada.	x	n/a	n/a

5. Permitir estudos e pesquisas destinados a subsidiar o planejamento do setor de transportes no País.	x	x	x
6. Atende os Requisitos técnicos, manutenção e suporte.	x	x	x
7. Atende às necessidades das diversas áreas da empresa de forma gradativa conforme necessidade.	x	x	x
8. Permitir a compra de equipamentos conforme regras estabelecidas em edital próprio.	x	n/a	n/a

6.5.3.1. Observando a tabela acima a "**Solução 1 : Realização de Processo Licitatório - Pregão Eletrônico**" do ponto de vista econômico e técnico, atende plenamente aos requisitos de negócio descritos neste estudo. A economia administrativa gerada por um processo torna a Solução 1 mais adequada às necessidades estratégicas da Infra S.A.

6.6. A ampliação ou substituição da solução implantada.

6.6.1. As estações de trabalho das unidades demandantes são compostas, atualmente, de equipamentos do tipo desktop e notebook com baixo poder computacional, para processar de forma satisfatória os softwares especialistas utilizados nas áreas de engenharia, simulação, georreferenciamento e de manipulação visual, e também de equipamentos do tipo workstation os quais necessitam de substituição, haja vista que estão sem cobertura de suporte e garantia do fabricante.

6.6.2. Com relação aos monitores de vídeo, justifica-se a ampliação pela necessidade de aprimorar a eficiência e a qualidade dos projetos institucionais das áreas demandantes, descritas na Tabela 3 deste ETP, bem como para obter cobertura de suporte e garantia do fabricante para esses equipamentos. Os monitores possibilitarão uma visualização nítida e detalhada das informações, permitindo o uso de mapas, a elaboração de projetos de engenharia e de georreferenciamento, contribuindo assim para o aperfeiçoamento dos serviços prestados pela Infra S.A.

6.7. As diferentes métricas de prestação do serviço e de pagamento.

6.7.1. Não se aplica.

7. COMPARAÇÃO DE CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

7.1. O Custo da Aquisição

7.1.1. Baseado na pesquisa de preço (comprasnet.gov.br) e pesquisa direta com fornecedores, estimou-se ao valor médio dos equipamentos que atendem as necessidades da Infra S.A., de acordo com o Mapa Comparativo de Preços ([8285906](#)) e Memória de Cálculo - Preços de Referência ([8286512](#)).

Tabela 13. Pesquisa de preços à aquisição.

Item	CATMAT (Aproximado)	Descrição	Quantidade	Média Unitária de Valor	Valor Total da Média
1	460038	Workstation	31	R\$ 16.819,58	R\$ 521.406,98
2	457072	Notebook de Alto Desempenho	32	R\$ 14.649,75	R\$ 468.792,00
3	460039	Monitor > 23"	3	R\$ 1.514,60	R\$ 4.543,80
4	460039	Monitor > 27"	2	R\$ 1.903,37	R\$ 3.806,74
TOTAL					R\$ 998.549,52

7.2. Custo Total de Aquisição

7.2.1. Em razão da pesquisa de preços realizada, considerando do valor médio obtido, a estimativa de preços para aquisição dos equipamentos de informática é de **R\$ 998.549,52 (novecentos e noventa e oito mil quinhentos e quarenta e nove reais e cinquenta e dois centavos)**.

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

7.3.1. O quadro abaixo apresenta a consolidação do cálculo do TCO da alternativa viável, observando que o desembolso financeiro ocorre uma única vez na entrega do objeto da aquisição e que não haverá custos adicionais nos demais anos de vigência contratual.

Tabela 14. Mapa Comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO).

Descrição da Solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos	Total
----------------------	-------------------------------------	-------

		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
1	Workstation	R\$ 521.406,98	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 521.406,98
2	Notebook de Alto Desempenho	R\$ 468.792,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 468.792,00
3	Monitor de Vídeo > 23"	R\$ 4.543,80	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.543,80
4	Monitor de Vídeo > 27"	R\$ 3.806,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.806,74

8. **DIVULGAÇÃO DO ORÇAMENTO**

8.1. O orçamento estimado à contratação possui caráter não sigiloso e deverá ser divulgado.

9. **CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

9.1. Não verifica-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

10. **DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

10.1. A aquisição de workstations, notebooks e monitores de vídeo pode ter diversos impactos ambientais, embora muitos desses impactos estejam relacionados ao consumo de energia elétrica.

10.2. Desta forma, destaca-se os possíveis impactos/medidas de tratamento relacionados ao consumo de energia:

10.2.1. Impacto: A operação constante desses equipamentos pode resultar em um alto consumo de energia.

10.2.2. Medidas de Tratamento: Optar por equipamentos eficientes em termos energéticos, que implementem práticas de eficiência energética.

10.3. Ressalta-se que os produtos pretendidos possuem recursos que, se devidamente configurados, visam a diminuição do consumo de energia e consequentemente diminuem o impacto ambiental, promovendo assim a sustentabilidade.

11. **DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

11.1. 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.

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

a) Economia no valor da licitação em função do ganho de escala;

b) Eficácia com o atendimento das necessidades cadastradas no PDTIC - 2023/2025;

c) Atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, e os riscos envolvidos são administráveis.

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

12. **APROVAÇÃO E ASSINATURA**

12.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 371 ([7805498](#)), de 27 de outubro de 2023.

12.2. Conforme o § 2º do Art. 11 da [Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022](#), o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Requisitante e pela autoridade máxima da área de TIC.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE	INTEGRANTE ADMINISTRATIVO
<p>(assinatura eletrônica)</p> <p>MARCO ANTONIO GÓES DE OLIVEIRA Assessor Técnico II GESIS/SUPTI/DIMEI</p>	<p>(assinatura eletrônica)</p> <p>ROBÉRIO XIMENES DE SABÓIA Gerente de Infraestrutura de Tecnologia da Informação GEINF/SUPTI/DIMEI</p>	<p>(assinatura eletrônica)</p> <p>ESTER DA SILVA RODRIGUES ALVES DE ALMEIDA Assistente Administrativa SUPTI/DIMEI</p>

13. **APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

13.1. Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC
(assinatura eletrônica) RENATO RICARDO ALVES Superintendente de Tecnologia da Informação SUPTI/DIMEI



Documento assinado eletronicamente por **MARCO ANTONIO GOÉS DE OLIVEIRA, Integrante Técnico**, em 07/06/2024, às 09:36, 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 **Robério Ximenes de Saboia, Integrante Requisitante**, em 07/06/2024, às 09:51, 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, Assistente Administrativa**, em 07/06/2024, às 10:46, 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 **Renato Ricardo Alves, Superintendente de Tecnologia da Informação**, em 07/06/2024, às 11:55, 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://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8287089** e o código CRC **7AC2678A**.



Referência: Processo nº 50050.000998/2022-49



SEI nº 8287089

SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Bairro Asa Sul, - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70.070-010
Telefone:

Criado por [livia.souza](#), versão 19 por [livia.souza](#) em 07/06/2024 09:18:16.