



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

TERMO DE REFERÊNCIA SERVIÇOS TIC - LEI Nº 14.133/2021

Processo Administrativo nº 50500.151425/2023-18

Referência: Arts. 12 a 24 da Instrução Normativa SGD/ME Nº 94, de 2022.

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresa(s) especializada(s) para continuidade e aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO), compreendendo a operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365, a sustentação dos sistemas e do ambiente em operação, a disponibilização de soluções tecnológicas bem como a execução de projetos envolvendo o tratamento, análise, gestão e disponibilização de dados e informações estratégicas. Os serviços previstos deverão ser executados **sem dedicação exclusiva de mão de obra**, na forma de serviços continuados, por 12 (doze) meses, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	MÉTRICA OU UNIDADE DE MEDIDA	CÓD. PMC- TIC	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções	26972	Mês	N/A	12	R\$ 661.488,38	R\$ 7.937.860,56
	2	Desenvolvimento de novos projetos	27308	Mês	N/A	12	R\$ 362.687,11	R\$ 4.352.245,32
-	3	Serviço de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365	27022	Mês	N/A	12	R\$ 201.394,47	R\$ 2.416.733,64

1.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado. Além disso, visam substituir contratações existentes, que foram originalmente caracterizadas como serviços comuns.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados a data de sua assinatura, prorrogável para até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.3.1. O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que envolve a operação ininterrupta do CNSO, bem como atividades de ingestão, processamento, análise e disponibilização de

dados, visando manter sistemas de informações em funcionamento e suportar a tomada de decisão da alta gestão.

1.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

2.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. A solução a ser contratada consiste na continuidade e aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO), compreendendo a operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365, a sustentação dos sistemas e do ambiente em operação, a disponibilização de soluções tecnológicas bem como a execução de projetos envolvendo o tratamento, análise, gestão e disponibilização de dados e informações estratégicas.

2.3. O serviço de operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365 consiste na operação do espaço onde equipes especializadas monitoram e controlam diversas atividades em tempo real relacionadas às imagens e dados recebidos pelo Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO). As imagens são recebidas por links de internet disponibilizados pela ANTT às concessionárias, ou mesmo por links das próprias concessionárias. O Centro de Controle e Monitoramento do CNSO deverá operar em regime 24x7x365, sem interrupções. Isso implica em manter uma vigilância constante e contínua sobre as operações, sistemas, infraestrutura e eventos que estão sob a responsabilidade do centro, assegurando que qualquer incidente, problema ou situação emergencial possa ser identificado e reportado prontamente, independentemente do horário. O modelo de prestação de serviços e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365 do CNSO consta no ANEXO "A" deste documento.

2.4. Já o serviço de sustentação dos sistemas e do ambiente em operação trata de oferecer sustentação e suporte aos produtos e serviços atualmente existentes no CNSO, contemplando o suporte a webservices e API's, rotinas de análise de dados, bases de dados, rotinas de extração e carga de dados, rotinas de tratamento de dados, cubos de dados e data marts, entre outros. O serviço inclui ainda o suporte/sustentação dos novos produtos após implantados. Além disso, o serviço inclui a disponibilização à ANTT de ferramentas e soluções tecnológicas envolvendo o tratamento, análise e gestão de dados e informações estratégicas. O modelo de prestação dos serviços de sustentação e disponibilização de soluções constam nos ANEXOS "B" e "D" deste documento.

2.5. Por fim, a presente solução contempla o desenvolvimento de novos projetos voltados para confecção e evolução de produtos envolvendo a disponibilização de informações estratégicas, bem como as disciplinas e/ou técnicas de Ciência de Dados, Big Data, Business Intelligence, Middleware, entre outros. O serviço envolve a utilização das soluções tecnológicas disponibilizadas, conforme o modelo de prestação de serviço disponível no ANEXO "C" deste documento.

2.6. Os serviços previstos deverão ser executados sem dedicação exclusiva de mão de obra, na forma de serviços continuados, por 12 meses, e conforme condições, quantidades e especificações contidas neste documento. Os requisitos de qualificação profissional, bem como o Instrumento de Medição de Resultado (IMR) constam nos ANEXOS "E" e "F" deste documento.

2.7. Nos serviços prestados no âmbito da presente contratação, inclusive nos serviços com execução presencial, não se caracteriza a subordinação direta e nem pessoalidade, uma vez que não se requer a exclusividade dos profissionais e sim, meramente, a disponibilidade do serviço de determinados perfis profissionais. Dessa forma, não há óbice ao compartilhamento de qualquer profissional com outros contratos que porventura a CONTRATADA possua, desde que preservados os níveis serviços estipulados no Termo de Referência, e, além disso, não haverá controle de frequência dos profissionais bem como qualquer relação de subordinação jurídica entre os profissionais da CONTRATADA e o CONTRATANTE.

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Contextualização e Justificativa da Contratação

3.1. A presente contratação justifica-se pelas razões que se seguem:

3.2. A Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT é uma Autarquia Especial vinculada ao Ministério dos Transportes, encarregada da administração dos diversos sistemas de transporte terrestre do país, entre os quais se encontram as concessões rodoviárias e ferroviárias federais, o transporte de cargas e o transporte interestadual e internacional de passageiros.

3.3. Desde a sua criação, a Agência avança no processo de maturidade, onde os atuais ritmos de trabalhos e atividades impõem uma grande necessidade de modernização de seus processos de gestão e fiscalização, de forma a assegurar que esta cumpra com maestria sua missão nas concessões, permissões e autorizações, nos modais de sua gestão.

3.4. No sentido de aprimorar a atuação da Agência como um todo e, em especial, da fiscalização dos contratos de concessão de transportes rodoviários, em atendimento à determinação dos Ministros do Tribunal de Contas da União - TCU, proferida no Acórdão 3.237/2013 - Plenário, referente aos itens 9.1.1 a 9.1.5 do Processo TC nº 006.351/2013-1 (Auditoria de Natureza Operacional nos Procedimentos de Fiscalização da ANTT), a Agência realizou no final de 2018 a contratação da infraestrutura tecnológica (hardware e software) e de serviços necessários que viabilizaram a implantação do Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO).

3.5. O CNSO foi planejado de forma que funcionasse como centro de inteligência que englobasse informações de todos os processos das áreas envolvidas na fiscalização das concessões de exploração da infraestrutura rodoviária e ferroviária federal, bem como de cargas e passageiros, de acordo com as regras definidas pela Agência, permitindo a consolidação dos dados relativos ao acompanhamento tempestivo dos contratos de concessão e serviços outorgados.

3.6. Nesses quase cinco anos de existência, o CNSO vem atuando continuamente no monitoramento seletivo das rodovias concedidas, no suporte à fiscalização e regulação e no intercâmbio de dados com agentes externos.

3.7. No que concerne ao monitoramento seletivo das rodovias concedidas, o CNSO atualmente possui uma sala de monitoramento com imagens de câmeras recebidas de 14 concessões rodoviárias e 3 concessões ferroviárias. No total, são 2.076 câmeras, que totalizam 155 praças de pedágio e 347 equipamentos SAT. Apenas em 2023 (até 30 de junho), foram monitorados 8.742 incidentes, sendo 2.075 interdições parciais ou totais em rodovias concedidas.

3.8. Já em relação ao suporte à fiscalização e regulação, o CNSO atualmente provê webservices, painéis, relatórios e consultas para os diversos setores da Agência, além de disponibilizar ferramentas para que as análises sejam realizadas pelas próprias áreas de negócio, em um modelo de self-service BI. Essas visualizações dos dados são construídas em cima de uma estrutura de data marts desenvolvida e mantida pelo CNSO desde 2019. O CNSO recebe um grande volume de dados por meio do seu barramento de dados e realiza um minucioso processo de tratamento, higienização e enriquecimento desses dados, com objetivo de estruturá-lo em um formato multidimensional para estruturação de data marts a serem disponibilizados para os diversos setores da ANTT. Atualmente temos 38 data marts/cubos de dados disponibilizados, 2.498 rotinas (mapas) de tratamento de dados e 2.235 painéis de informação contabilizados nos workspaces existentes.

3.9. Por fim, no que diz respeito ao intercâmbio de dados com agentes externos, o CNSO mantém um barramento de dados e serviços que recebe um grande volume de dados, perfazendo mais de 15.000 transações por segundo em média. O CNSO possui atualmente mais de 30 Terabytes de dados armazenados, sem contabilizar os dados referentes aos sistemas mantidos por outras áreas da ANTT. Além disso, cabe ao CNSO a disponibilização de grande parte dos dados que são publicados no Portal de Dados Abertos da ANTT. Esses dados são oriundos dos data marts mantidos pelo CNSO, após um processo de anonimização de dados em atendimento às diretrizes estabelecidas pela LGPD.

3.10. Desde março de 2023 o CNSO foi incluído como uma das iniciativas do programa PROREV, que visa inserir a Agência num contexto de boas práticas através da modernização dos processos de

regulação e fiscalização. Neste sentido, está previsto o aprimoramento da preditividade e da proatividade da atuação regulatória e fiscalizatória da ANTT, a partir dos sistemas interligados do CNSO com os centros de controle operacional (CCO's) de cada setor. Para tanto, será necessário um conjunto de aprimoramentos para que o CNSO se estruture como um espaço tecnológico de pesquisa e modernização para que possa viabilizar a supervisão analítica dos indicadores, a fiscalização responsiva, a modernidade e agilidade no processo de auditoria, a inovação dos serviços de transportes terrestres, a gestão de indicadores de forma a aperfeiçoar a fiscalização, a integração em tempo real, a gestão inteligente da informação e a interoperabilidade com entes externos.

3.11. Com o objetivo de indicar novos processos de trabalho para o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO) e novas ferramentas de aplicação tecnológica, foi instituído, por meio da Portaria ANTT nº 407, de 06 de setembro de 2021 - Grupo de Trabalho composto por 11 Unidades Organizacionais (SUART, SUTEC, SUDEG, SUROC, SUFIS, SUROD, SUCON, SUPAS, SUFER, ASINF e ASINT) para mapear e propor ajustes de projetos, processos, ações e ferramentas relativas às atividades realizadas, em desenvolvimento e a serem desenvolvidas por meio do CNSO, cujas novas demandas foram consolidadas no Relatório Executivo (SEI nº 8438932) acostado ao Processo Administrativo SEI nº 50500.084225/2021-81.

3.12. É importante salientar que toda a infraestrutura existente no CNSO, bem como os serviços técnicos especializados disponíveis, vem sendo construídos desde o final de 2018 por meio de contratações oriundas dos Pregões nº 35 e 36/2018. Muitas dessas contratações já não se encontram mais vigentes, e até o final de 2023 todas elas já terão sua vigência encerrada, sem possibilidade de prorrogação/renovação contratual.

3.13. Diante do exposto, visando garantir a continuidade e o aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO), faz-se necessária e imprescindível a realização de novas contratações de serviços que visem manter a gestão e a operação do CNSO, bem como a implementação de novos processos de trabalho para prover dados e informações às áreas interessadas, corroborando com suas atividades de gestão, regulação e fiscalização de concessões nos modais terrestres sob sua responsabilidade, e ainda, manter atualizada e em pleno funcionamento toda a infraestrutura tecnológica já implantada no CNSO.

Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

3.14. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2023, conforme detalhamento a seguir:

- I - ID PCA no PNCP: 04898488000177-0-000001/2023;
- II - Data de publicação no PNCP: 20/05/2023;
- III - Id do item no PCA: Conforme tabela abaixo;
- IV - Classe/Grupo: Conforme tabela abaixo;
- V - Identificador da Futura Contratação: Conforme tabela abaixo;

Alinhamento ao Plano de Contratações Anual - PCA 2023				
Item no PCA	Id do item no PCA	Classe/Grupo	Descrição	Identificador da Futura Contratação
I.6	52	172 - SERVIÇOS DE PESQUISA, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Subscrição ou suporte de solução de integração e qualidade de dados e gerenciamento de dados mestres	393001-70/2023

II.27	40	859 - OUTROS SERVIÇOS DE SUPORTE	Serviços Técnicos Profissionais de TIC para o Centro Nacional de Supervisão Operacional - CNSO	393001-95/2023
II.77	5	168 - SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Subscrição da solução de Data Analytics	393001-65/2023
II.78	10	168 - SERVIÇOS AUXILIARES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Subscrição de barramento de serviços para integração de soluções	393001-62/2023

Aprovado o Planejamento Anual de Contratações - PAC 2023, nos termos da Deliberação nº 293, de 04/09/2023

3.15. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2020 a 2023 e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2021-2024 da ANTT, conforme demonstrado abaixo:

Alinhamento ao Planejamento Estratégico Institucional - PEI			
Planejamento Estratégico ANTT - 2020-2030			
ID	Objetivo Estratégico		
PR2	Aprimorar a disponibilidade, a qualidade e a integração das informações internas e externas		
OPG2	Aperfeiçoar processos, normativos e marco regulatório com base em evidências, uso intensivo de tecnologia da informação e participação social		
Alinhamento ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC			
Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC 2021-2024			
ID	NECESSIDADE		
N3	Garantir disponibilidade de dados e informações estratégicas em tempo real		
N6	Incrementar soluções orientadas a serviços		
N9	Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento de soluções para atendimento aos objetivos estratégicos e de negócio		
N12	Aprimorar o monitoramento de rodovias e ferrovias concedidas, o intercâmbio de dados com agentes externos e o suporte à fiscalização e regulação realizados pelo Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO)		
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
-	Executar os serviços de manutenção, suporte técnico, atualização de versão e operação assistida à Solução de Governança de Dados Corporativos, atualmente em uso na ANTT	-	Ampliar a disponibilização de modelos multidimensionais
-	Definir os serviços digitais; Garantir o acesso seguro aos serviços; Estimular a integração e a interoperabilidade.	-	Ampliar os serviços públicos digitais oferecidos, respeitando os controles de governança digital da EGD

-	Definir a metodologia de desenvolvimento SOA; Definir a arquitetura de referência SOA; Identificar os sistemas e os serviços candidatos ao barramento SOA; Desenvolver e implantar o barramento SOA; Elaborar inventário de serviços; Estabelecer padrões de interoperabilidade com os órgãos externos que consomem ou fornecem serviços para a ANTT; Realizar a integração dos sistemas elencados ao barramento SOA; Disponibilizar os serviços no barramento SOA.	-	Realizar a disponibilização de serviços mapeados no barramento SOA e a integração dos sistemas mapeados ao barramento SOA
-	Pesquisar no mercado soluções inovadoras; Elaborar a necessidade orçamentária; Definir padrões de qualidade com vistas a aprimorar a aquisição ou desenvolvimento das soluções; Envolver todos os atores para elucidação das demandas; Elaborar documentação para contratação; Realizar licitação; Articular com as unidades para identificar as necessidades; Planejar a estratégia de implementação; Implantar as soluções com tecnologias inovadoras; Criar algoritmos para análises preditivas; Identificar a efetividade das soluções.	-	Implementar soluções com o uso de Inteligência Artificial
Alinhamento à Estratégia de Governo Digital			
<p>Objetivo 1 - Oferta de serviços públicos digitais Iniciativa 1.1. Transformar cem por cento dos serviços públicos digitalizáveis até 2023. (Redação dada pelo Decreto nº 11.260, de 2022)</p> <p>Objetivo 6 - Serviços públicos integrados Iniciativa 6.3. Estabelecer quinze cadastros base de referência para interoperabilidade do Governo federal até 2023. (Redação dada pelo Decreto nº 11.260, de 2022)</p> <p>Objetivo 7 - Políticas públicas baseadas em dados e evidências Iniciativa 7.1. Produzir quarenta novos painéis gerenciais de avaliação e monitoramento de políticas públicas, até 2022. Iniciativa 7.2. Catalogar, no mínimo, as trezentas principais bases de dados do Governo federal, até 2022.</p> <p>Objetivo 9 - Serviços preditivos e personalizados ao cidadão Iniciativa 9.2. Ampliar a notificação ao cidadão em, no mínimo, vinte e cinco por cento dos serviços digitais.</p> <p>Objetivo 13 - Reformulação dos canais de transparência e dados abertos Iniciativa 13.2. Ampliar a quantidade de bases de dados abertos, de forma a atingir 0,68 (sessenta e oito centésimos) pontos no critério de disponibilidade de dados do índice organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, até 2022. Iniciativa 13.3. Melhorar a qualidade das bases de dados abertos, de forma a atingir 0,69 (sessenta e nove décimos) pontos no critério de acessibilidade de dados do índice organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, até 2022.</p>			

3.16. A contratação não tem por objeto a oferta de oferta de serviços públicos digitais, mas os serviços objeto da contratação podem ser eventualmente utilizados para construção de serviços públicos digitais, ocasião na qual serão integrados à Plataforma Gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, e suas atualizações, de acordo com as especificações deste Termo de Referência.

Estimativa da demanda

3.17. Gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365:

3.17.1. Atualmente o centro de controle do CNSO dispõe de uma equipe de operação que trabalha em regime 24x7x365, realizando a visualização das câmeras das concessionárias, objetivando auditoria em tempo real e os cumprimentos das obrigações, como quantitativos mínimos, rabo de fila, acionamento de socorro e médico, manutenções periódicas previstas, parâmetros de desempenho, inspeção de tráfego, indicadores de qualidade, disponibilidade e de nível de acidentes com vítimas na Rodovia, entre outras atividades. Desde o início da operação o centro de controle do CNSO já monitorou mais de 19.402 incidentes e 1.357 interdições em 14 rodovias concedidas.

3.17.2. Os serviços dessa equipe de operação são realizados por meio do item 27 do contrato nº 47/2018, oriundo do Pregão Eletrônico nº 35/2018. A equipe atualmente é composta de uma quantidade mínima de 6 (seis) analistas por turno, sendo que cada turno possui 1 (um) supervisor junto à equipe, que trabalham em jornada 12x36 (doze horas por dia, três dias por semana mais 1 domingo a cada duas semanas). Além disso, a equipe de operação conta com a atuação de um Gerente de Serviços e Projetos em regime 5x8. Segue abaixo a distribuição atual da equipe.

Perfil Profissional	Jornada	Quantidade
Gerente de Serviços e Projetos	5x8	1
<i>EQUIPE 01 - 07:00 às 19:00 - Diurno</i>		
Operadores / Técnicos de Suporte	12x36	6
Supervisor de Operação	12x36	1
<i>EQUIPE 02 - 19:00 às 07:00 - Noturno</i>		
Operadores / Técnicos de Suporte	12x36	5
Supervisor de Operação	12x36	1
<i>EQUIPE 03 - 07:00 às 19:00 - Diurno</i>		
Operadores / Técnicos de Suporte	12x36	6
Supervisor de Operação	12x36	1
<i>EQUIPE 04 - 19:00 às 07:00 - Noturno</i>		
Operadores / Técnicos de Suporte	12x36	5
Supervisor de Operação	12x36	1
TOTAL		27

3.17.3. Durante a execução contratual foi levantada a necessidade de elevar a qualificação exigida dos profissionais que atuam na equipe de operação, com objetivo de atender a necessidade de ampliar a especialização e o campo de atuação dos serviços oferecidos pelo CNSO. Segue abaixo os perfis e quantitativos estimados da equipe de operação. Os perfis foram selecionados conforme previsto na [Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023](#), com base na similaridade das atividades e atribuições de cada perfil daquela Portaria com o presente serviço.

Perfil Profissional	Equivalência Perfil Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023	CBO de Referência	Cód. Identificação do Perfil	Jornada	Quantidade
Gerente de Serviços e Projetos	Gerente de suporte técnico de tecnologia da informação	1425-30	GERSUP	5x8	1
Analista de Redes e de Comunicação de Dados	Analista de redes e de comunicação de dados Pleno	2124-10, 2123-10	ARED-02	5x8	1
Analista de Automação	Analista de sistemas de automação - Pleno	2124-15, 2124-25	ASISA-02	5x8	1
EQUIPE 01 - 07:00 às 19:00 - Diurno					7
Operador de Suporte	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação Pleno	3172-10	TECSUP-02	12x36	5
Técnico em Manutenção de Equipamentos	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior	3132-20	TECMAN-03	12x36	1

Supervisor de Operação	Analista de suporte computacional Pleno	2124-20	ASUPCOMP-02	12x36	1
EQUIPE 02 - 19:00 às 07:00 - Noturno					6
Operador de Suporte	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação Pleno	3172-10	TECSUP-02	12x36	4
Técnico em Manutenção de Equipamentos	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior	3132-20	TECMAN-03	12x36	1
Supervisor de Operação	Analista de suporte computacional Pleno	2124-20	ASUPCOMP-02	12x36	1
EQUIPE 03 - 07:00 às 19:00 - Diurno					7
Operador de Suporte	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação Pleno	3172-10	TECSUP-02	12x36	5
Técnico em Manutenção de Equipamentos	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior	3132-20	TECMAN-03	12x36	1
Supervisor de Operação	Analista de suporte computacional Pleno	2124-20	ASUPCOMP-02	12x36	1
EQUIPE 04 - 19:00 às 07:00 - Noturno					6
Operador de Suporte	Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação Pleno	3172-10	TECSUP-02	12x36	4
Técnico em Manutenção de Equipamentos	Técnico em manutenção de equipamentos de informática Sênior	3132-20	TECMAN-03	12x36	1
Supervisor de Operação	Analista de suporte computacional Pleno	2124-20	ASUPCOMP-02	12x36	1
TOTAL					29

3.18. Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções:

3.18.1. Os serviços de sustentação do ambiente e dos sistemas do CNSO, que contemplam o barramento de dados e serviços, cubos de dados e data marts, entre outros, são realizados por meio dos itens 20 a 24 e 28 a 32 do contrato nº 47/2018 (oriundo do Pregão nº 35/2018), além dos serviços provenientes do item 6 do contrato nº 42/2018 (oriundo do Pregão nº 36/2018).

3.18.2. Segue abaixo o consumo anual de Unidades de Serviço Técnico (UST's) de ambos os contratos. Para fins da presente estimativa, será considerado que a execução do 1º semestre de 2023 será idêntica ao 2º semestre.

CONSUMO DE UST'S DOS CONTRATOS DO CNSO POR ANO						
Contrato/Ano	2019	2020	2021	2022	2023 (até 30/06)	Consumo Médio Anual
42/2018	10.060,00	9.654,00	8.991,00	8.870,00	4.893,00	9.472,20
47/2018	23.344,00	25.174,00	12.311,45	17.282,50	22.782,00	24.735,19
TOTAL	33.404,00	34.828,00	21.302,45	26.152,50	27.675,00	34.207,39
TOTAL (corrigido)	33.404,00	34.828,00	29.823,43 (+ 40%)	36.613,50 (+ 40%)	27.675,00	38.003,79

3.18.3. Em Junho/2021, após 30 meses de execução contratual, foi realizada uma supressão da ordem de 40% do saldo contratual devido à pandemia de Covid-19. O saldo contratual somente foi recomposto ao final de Dezembro/2022. É possível notar que a execução de 2021 e 2022 foram extremamente impactadas por essa supressão, e que a execução de 2023 (parcial) já denota a retomada do fluxo de atendimento. Assim, corrigir um pouco o consumo anual médio de serviços, foi aplicado um ajuste de 40% na execução dos anos de 2021 e 2022. Assim, temos que a execução anual média dos serviços do CNSO é de **38.000 (trinta e oito mil) Unidades de Serviço Técnico (UST's)**.

3.18.4. Ambas as contratações não exigiram em seus editais a apresentação de uma planilha de custos e formação de preços. Entretanto, em 2022, na ocasião da prorrogação desses contratos, foi solicitado que as contratadas apresentassem uma planilha de custos e formação de preços com objetivo de que a Administração pudesse avaliar a composição dos preços unitários, em atendimento das diretrizes firmadas no Acórdão nº 1508/2020 - TCU-Plenário e Acórdão nº 2.037/2019 - TCU - Plenário.

3.18.5. Segue abaixo a lista de perfis profissionais contratados e os valores das suas remunerações para atendimento dos serviços listados acima:

Contrato Administrativo nº 047/2018		
PERFIL PROFISSIONAL	QTD PERFIS	REMUNERAÇÃO POR PERFIL
Cientista de Dados 1 / especialista em Inteligência Artificial	1	R\$ 12.245,00
Cientista de Dados2 / especialista em Inteligência Artificial	1	R\$ 11.100,00
Cientista de Dados/ especialista em Inteligência Artificial - Pessoa Jurídica	1	R\$ 30.000,00
Gestão de Plataforma de Serviços, Alerta e Contratos 1	1	R\$ 11.100,00
Gestão de Plataforma de Serviços, Alerta e Contratos 2	1	R\$ 12.884,79
Gestão de Plataforma de Serviços, Alerta e Contratos 3 - Pessoa Jurídica	1	R\$ 14.000,00
Gestão de Plataforma de Serviços, Alerta e Contratos 4 - Pessoa Jurídica	1	R\$ 12.000,00
Arquiteto de Plataforma Analítica, Big Data e Barramento 1	1	R\$ 14.800,00
Arquiteto de Plataforma Analítica, Big Data e Barramento 2 - Pessoa Jurídica	1	R\$ 20.000,00
Arquiteto de Plataforma Analítica, Big Data e Barramento 3 - Pessoa Jurídica	1	R\$ 15.000,00
Gerente de Projetos 1	1	R\$ 16.567,43
Gerente de Projetos 2	1	R\$ 13.000,00

Contrato Administrativo nº 042/2018		
PERFIL PROFISSIONAL	QTD PERFIS	REMUNERAÇÃO POR PERFIL
Gerente de Projetos	1	R\$ 12.150,00
Analista de Sistemas Sênior 1	1	R\$ 10.150,00
Analista de Sistemas Sênior 2	1	R\$ 11.000,00
Analista de Sistemas Sênior 3	1	R\$ 13.000,00
Analista de Sistemas Sênior 4	1	R\$ 15.000,00
Analista de Sistemas Pleno	1	R\$ 6.500,00
Analista de Sistemas Júnior	2	R\$ 3.350,00

3.18.6. Ambos os contratos inicialmente não previam serviços de sustentação, ou seja, de serviços que exigiam a disponibilidade tempestiva da equipe para atendimento de chamados a qualquer tempo. As UST's dos contratos foram planejadas para execução de serviços com características de projetos, ou seja, com escopo, prazo e esforço previamente estimados. No entanto, no decorrer da execução contratual, a maior parte dos serviços demandados exigia a manutenção dos produtos existentes, a solução de falhas, as mudanças de arquitetura visando melhorar a performance, entre outras atividades características do serviço de sustentação.

3.18.7. No que diz respeito aos serviços de sustentação dos sistemas e do ambiente em operação, foi observada uma constante perda de prazos pactuados, além da necessidade de melhoria da qualidade dos produtos entregues, em especial da documentação e do planejamento das etapas intermediárias. Ficou evidente que os problemas não estavam somente no fato de terem sido executados em uma métrica inadequada (UST), ou pela ausência de SLA's adequados a este tipo de serviço, mas também no fato de que o quantitativo de profissionais estava aquém do volume de serviços demandados.

3.18.8. Assim, objetivando sanar os problemas detectados durante a execução contratual anterior, será estimada a equipe necessária para execução de serviços de sustentação, conforme tabela abaixo. Os perfis foram selecionados conforme previsto nas Portarias SGD/MGI nº 750, de 20 de março

de 2023 e nº 1.070, de 1º de junho de 2023, por conta da similaridade das atividades e atribuições de cada perfil descrito no modelo de execução previsto nas portarias com o presente serviço.

Perfil Profissional	Equivalência Perfil Portarias SGD/MGI nº 750 e 1.070/2023	Cód. Identificação do Perfil	Jornada	Referência	Quantidade
Gerente de Projetos	Gerente de projetos de tecnologia da informação	GEPRO	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Arquiteto de Dados e Integração	Arquiteto de Software – Sênior	ARQSOF-02	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Analista de Testes/Qualidade	Analista de Testes/Qualidade – Sênior	ATQ-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Analista de Negócios/Requisitos	Analista de Negócios/Requisitos Pleno	ANR-02	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Analista de BI	Analista de BI Sênior	ABI-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	2
Analista de Big Data	Administrador de Dados Sênior	ADADOS-03	12x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	3*
Analista Desenvolvedor SOA	Desenvolvedor de sistemas de tecnologia da informação Sênior	DESTEC-03	12x5	Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023	3*
DBA	Administrador de banco de dados - Sênior	ABD-03	12x5	Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023	3*
TOTAL					15

*A jornada prevista para os perfis de Analista de Big Data, Analista Desenvolvedor SOA e DBA é de 12x5, tendo sido estimado um total de 2 profissionais para cada perfil. Entretanto, foi incluído um adicional de 50% no quantitativo estimado de perfis para cumprir a jornada proposta. Em suma, são 3 profissionais trabalhando 8h por dia para cobrir o equivalente a 2 perfis em jornada 12x5.

3.18.9. Quanto à disponibilização de soluções tecnológicas, atualmente o CNSO dispõe das seguintes soluções tecnológicas envolvendo o tratamento, análise e gestão de dados e informações estratégicas (mais informações sobre o ambiente e infraestrutura do CNSO constam no ANEXO"G" deste documento):

Nome	Descrição	Versão	Hardware
Hadoop	Plataforma de computação distribuída voltada para clusters e processamento de grandes volumes de dados, com atenção a tolerância a falhas.	HDP-3.1.4.0	CPU: 24vCPU; Memória: 64GB; Armazenamento: 1,5TB

SAS SAS Viya	Engine de processamento e análise estatística de dados, que permite acessar, manipular e analisar dados e informações de diferentes formatos. Software que opera na nuvem e utiliza a engine do SAS para apresentar informações em diferentes formatos visuais. Ela possibilita ampliar a análise com aprendizado de máquina e recursos de aprendizado profundo para realizar análises visuais, análises estatísticas e ciência de dados.	9.4 V.03.05	CPU: 16vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 12,5TB CPU: 32vCPU; Memória: 256GB; Armazenamento: 2,5TB
IBM App Connect	Software de integração de sistemas que disponibiliza dados e informação de negócio na forma de mensagens entre aplicações através de diferentes tecnologias e plataformas de software.	ace11	CPU: 14vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 300GB
Informática Power Center	Engine de integração de dados corporativos, que promove automação, reutilização e agilidade na carga de grandes volumes de dados. Possui funcionalidades de ETL que permitem capturar, modificar e carregar de dados entre arquivos, bancos de dados e sistemas de messageria.	10.5.2003	CPU: 18vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 3 TB
Informática Data Quality	Software que utiliza a engine do Power Center para monitorar e gerenciar a qualidade dos dados, por meio de funcionalidades que permitem analisar e validar grandes volumes de dados com base em regras pré-definidas.	10.5.2003	CPU: 18vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 3 TB
Informática Identity Resolution	Software voltado para resolução de identidade, ou seja, que permite associar diferentes dados com precisão para identificar usuários únicos.	10.3.2000	CPU: 8vCPU; Memória: 64GB; Armazenamento: 500 GB
Informática Master Data Management	Software de gerenciamento de dados mestres, para garantir a integridade, uniformidade, precisão, administração e consistência semântica dos dados críticos.	10.3.2000	CPU: 8vCPU; Memória: 64GB; Armazenamento: 500 GB
Informática Test Data Management	Sotware de gerenciamento de dados de teste que permite definir subconjuntos de dados de teste de ambientes de produção sem informações confidenciais, permitindo a comparação entre os resultados esperados e os de execução de scripts de testes.	10.5.2001	CPU: 4vCPU; Memória: 16GB; Armazenamento: 160 GB;

3.18.10. O Hadoop é um software livre desenvolvido pela Apache Software Foundation, e é distribuído sob a licença Apache License 2.0. Foi incluída na arquitetura do CNSO para prover um armazenamento de alta performance para as mensagens que chegam do barramento de dados. Não existe qualquer serviço de suporte adquirido para essa plataforma, sendo a equipe interna do CNSO quem vem dando manutenção e o suporte necessário.

3.18.11. O SAS e o SAS Viya foram adquiridos por meio do item 17 do contrato nº 47/2018, que previa a aquisição de uma solução de Data Analytics para desenvolvimento de modelos estatísticos, inteligência artificial, inteligência cognitiva, mineração de dados e textos, profiling, análise e visualização

de dados. A solução não possui suporte desde Junho/2021.

3.18.12. O IBM App Connect foi adquirido por meio do item 18 do contrato nº 47/2018, que previa a aquisição de uma solução de barramento de serviços para integração de soluções. A solução ofertada há época não contemplava o gerenciamento das API's construídas, o que tem dificultado bastante o monitoramento do barramento de serviços do CNSO. A solução também não possui suporte desde Junho/2021.

3.18.13. Já a suíte de produtos do fabricante Informatica LLC foi adquirida em 2014 por meio do contrato nº 58/2014, resultado da adesão à Ata de Registro de Preços nº 118/2013 do Ministério da Saúde. Na ocasião, foram adquiridos os softwares Power Center, Data Quality e Identity Resolution, bem como serviços de instalação, suporte técnico e operação assistida. Seguindo o mesmo modelo, por meio do contrato nº 46/2016, foi renovado os serviços de suporte dos softwares adquiridos, bem como foi expandida a solução com a aquisição dos softwares Master e Test Data Management. Novamente, foram adquiridos serviços de instalação, suporte técnico e operação assistida. Já no contrato 42/2018, em execução, foram adquiridos o suporte técnico e serviços de operação assistida (mensurados em UST).

3.18.14. Atualmente as maioria das soluções está sem suporte e, além disso, estão em versões consideradas defasadas pelos seus próprios fabricantes, dificultando a contratação do suporte sem a devida atualização tecnológica. Além disso, foi constatado diversos problemas referentes à limitação do número de núcleos de processamento (cores), ou mesmo em relação à impossibilidade de integrar as várias soluções, pela ausência de conectores específicos para determinadas tecnologias. Por fim, novas necessidades tem demandado um conjunto de funcionalidades, em especial o suporte à arquitetura de Big Data para que seja possível realizar uma análise em tempo real, o que atualmente não é suportado por algumas tecnologias existentes, em sua versão atual.

3.18.15. Considerando este cenário, foi levantado um conjunto de ferramentas/soluções visando o atendimento das necessidades levantadas para a presente contratação:

- Solução de barramento de dados e serviços e gestão de API's;
- Solução de data analytics;
- Solução de integração e disponibilização de dados;
- Solução de gerenciamento e qualidade de dados;

3.18.16. As características e funcionalidades mínimas necessárias a serem atendidas pelas ferramentas a serem disponibilizadas estão elencadas no ANEXO "D" deste documento.

3.18.17. Além do atendimento às funcionalidades elencadas, é fundamental que as ferramentas e soluções tecnológicas a serem utilizadas pelo CNSO sejam totalmente integradas entre si, e não estejam impossibilitadas de expansão, seja pelo limite de usuários, núcleos de processamento ou mesmo da existência de conectores. Além disso, é essencial que possuam uma API que permitam ser acessadas mediante outros serviços, o que é essencial para garantir a integração entre suas diferentes partes, mesmo que sejam fornecidos por fabricantes distintos.

3.19. Desenvolvimento de novos projetos:

3.19.1. Atualmente os serviços que envolvem o desenvolvimento de novos projetos para o CNSO também são realizados por meio dos itens 20 a 24 e 28 a 32 do contrato nº 47/2018 (oriundo do Pregão nº 35/2018), além dos serviços provenientes do item 6 do contrato nº 42/2018 (oriundo do Pregão nº 36/2018). Conforme estimativa realizada acima, a execução anual média desses contratos é de aproximadamente 38.000 (trinta e oito mil) UST's.

3.19.2. Com base na execução anterior, em especial nos anos mais recentes, o desenvolvimento de novos projetos consumiram menos da metade deste montante. Entretanto, no início do contrato, quando as tecnologias da época estavam sendo implantadas, a maior parte dos serviços executados eram serviços que visavam o desenvolvimento de novos projetos. Assim, considerando que a presente

contratação também parte da necessidade de adoção de novas tecnologias, visando diminuir o tempo de disponibilização de dados e informações estratégicas com objetivo de se aproximar da disponibilização em tempo real, será necessária a realização de projetos adicionais para implantação e capacitação da equipe nessas novas tecnologias. Neste sentido, estamos prevendo um volume de serviços equivalente à utilização **23.000 (vinte e três mil) Unidades de Serviço Técnico (UST's)** para o desenvolvimento de novos projetos, o que representa pouco mais da metade do volume médio de UST's executadas anualmente.

3.19.3. A Portaria SGD/MGI nº 750/2023, que estabelece modelo para a contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de software, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Poder Executivo Federal, estabelece, na alínea a) do item 2.3.1 do seu ANEXO I, que os serviços de data warehouse, big data, Business Intelligence e Administração e Governança de Dados deverão ser abrangidos pelo modelo definido na Portaria. De acordo com o modelo, somente é possível a adoção das modalidades de padronizadas de remuneração listadas no art. 5º da Portaria, dentre as quais não está prevista a adoção da métrica UST.

3.19.4. Neste sentido, considerando que o registro histórico do CNSO possui somente volumes estimados em UST, será estimado o quantitativo de perfis profissionais necessários para realização do volume de serviços levantado acima. Considerando uma produtividade média efetiva de 7h diárias e uma média de 21 dias úteis a cada mês, e ainda que os serviços foram dimensionados considerando a correspondência de 1 UST equivalente a 1 hora de serviço, temos que o volume de 23.000 UST's demandam a atuação de pouco mais de 13 (treze) perfis profissionais. Considerando a natureza e as características dos serviços envolvidos no atendimento da presente necessidade, os perfis profissionais foram distribuídos da seguinte forma:

Perfil Profissional	Equivalência Perfil Portaria SGD/MGI nº 750/2023	Cód. Identificação do Perfil	Jornada	Referência	Quantidade
Gerente de Projetos	Gerente de projetos de tecnologia da informação	GEPRO	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Arquiteto de Dados e Integração	Arquiteto de Software – Sênior	ARQSOF-02	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Analista de Testes/Qualidade	Analista de Testes/Qualidade – Sênior	ATQ-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Analista de Negócios/Requisitos	Analista de Negócios/Requisitos Sênior	ANR-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	1
Analista de BI	Analista de BI Sênior	ABI-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	2
Analista de Governança de Dados	Administrador de Dados Sênior	ADADOS-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	2
Analista Desenvolvedor SOA	Desenvolvedor de Software – Sênior	DESENV-03	8x5	Portaria SGD/MGI nº 750/2023	2
Engenheiro de Big Data	-	-	8x5	Estudo de Remuneração 2023 Michael Page Guia Salarial 2023 Robert Half	1
Cientista de Dados Sênior	-	-	8x5	Estudo de Remuneração 2023 Michael Page Guia Salarial 2023 Robert Half	2
TOTAL					13

Resultados e Benefícios a Serem Alcançados

- 3.20. Dentre os principais resultados a serem alcançados com a contratação, pode-se destacar:
- 3.20.1. Aprimoramento do monitoramento de rodovias e ferrovias concedidas;
 - 3.20.2. Manutenção e aprimoramento da infraestrutura e serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO);
 - 3.20.3. Aprimoramento do intercâmbio de dados com agentes externos, possibilitando a integração de dados, câmeras e IOT com as concessionárias, bem como a integração de dados com sistemas internos e de outros órgãos;
 - 3.20.4. Aprimoramento dos serviços de suporte à fiscalização e regulação, possibilitando a atuação preditiva e proativa da ANTT;
 - 3.20.5. Ampliação da disponibilização de dados e informações estratégicas em tempo real;
 - 3.20.6. Otimização de rotinas e processos de trabalho, com a diminuição do tempo de processamento de rotinas;
 - 3.20.7. Aprimoramento da arquitetura de informações da ANTT, resultando em um barramento de serviços integrados;
 - 3.20.8. Unificação da entrada de dados da ANTT por meio do barramento de dados do CNSO;
 - 3.20.9. Utilização da Inteligência Geográfica no apoio a tomada de decisão;
 - 3.20.10. Disponibilização dos serviços que possibilitarão a emissão do Documento Eletrônico de Transportes (DT-e);
 - 3.20.11. Disponibilização dos serviços que possibilitarão a emissão do Bilhete de Passagem Eletrônico (BP-e);
 - 3.20.12. Disponibilização dos serviços que possibilitarão o recebimento de dados de infrações, incluindo evasão de pedágio, evasão de balança, excesso de peso, FreeFlow e HS-WIM;
 - 3.20.13. Integração dos serviços de recebimento de dados para o Sistema Integrado de Fiscalização, Autuação, Multa e Arrecadação (SIFAMA) no barramento de dados do CNSO;
 - 3.20.14. Integração dos serviços de recebimento de dados para o Sistema de Monitoramento do Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiros (Monitriip) no barramento de dados do CNSO;
 - 3.20.15. Integração dos serviços de recebimento de dados para o Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC) no barramento de dados do CNSO;
 - 3.20.16. Ampliação dos serviços de recebimento de dados para o Sistema de Informações Rodoviárias (SIR) no barramento de dados do CNSO;
 - 3.20.17. Ampliação dos serviços de recebimento de dados de MDF-e no barramento de dados do CNSO;
 - 3.20.18. Aprimoramento do processo de construção e manutenção de DW's e Data Marts, mantendo-se um repositório de dados centralizado, padronizado, acessível e com informações, tempestivas, precisas e consolidadas, além de disponibilizar um conjunto de dados completo do órgão para as unidades organizacionais trabalharem com independência e fornecerem tanto internamente quanto externamente informações robustas, coesas e coerentes;
 - 3.20.19. Ampliação da qualidade e quantidade de dados disponibilizados no Portal de Dados Abertos da ANTT;
 - 3.20.20. Obtenção de tendências de transporte das rodovias e ferrovias, bem como registro de ocorrências;

- 3.20.21. Acompanhamento de indicadores dos contratos de concessão, a partir da geração de relatórios de SLA's, com base em metodologias de aferição e cálculo de indicadores pela prestação dos serviços públicos objeto da Concessão;
- 3.20.22. Acompanhamento do cronograma de execução dos projetos de melhorias das rodovias e ferrovias concedidas, conforme previsão em contrato de concessão;
- 3.20.23. Compartilhamento de dados nos modais terrestres entre as áreas finalísticas e de planejamento para auxiliar na regulação e fiscalização do setor;
- 3.20.24. Ampliação dos processos de extração, preparação, higienização, enriquecimento, padronização e carregamento dos dados relacionais e não-relacionais;
- 3.20.25. Ampliação dos processos de mineração de dados e descoberta de dados relacionados ao transporte terrestre em seus diversos modais.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio

- 4.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:
- 4.1.1. Aprimorar o monitoramento de rodovias e ferrovias concedidas;
- 4.1.2. Garantir a continuidade e aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO);
- 4.1.3. Manter a infraestrutura e disponibilizar soluções de software adequadas para o CNSO;
- 4.1.4. Prover serviços especializados de tratamento e disponibilização de dados e informações estratégicas para a ANTT e para o público externo;
- 4.1.5. Possibilitar disponibilização eficiente de conjuntos de dados em atendimento às diretrizes estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais;
- 4.1.6. Oferecer sustentação e suporte aos produtos e serviços atualmente existentes no CNSO, por meio de um modelo de prestação de serviços adequado a este tipo de suporte;
- 4.1.7. Ampliar a especialização e o campo de atuação dos serviços profissionais oferecidos pelo CNSO;
- 4.1.8. Aprimorar os serviços de suporte à fiscalização e regulação, possibilitando a atuação preditiva e proativa da ANTT;
- 4.1.9. Implementar soluções tecnológicas que contenham mecanismos inovadores que agilizem a tomada de decisão;
- 4.1.10. Ampliar a disponibilização de dados e informações estratégicas em tempo real;
- 4.1.11. Possibilitar a otimização de rotinas e processos de trabalho;
- 4.1.12. Possibilitar a ingestão de informações de alto volume, alta velocidade e/ou alta variedade;
- 4.1.13. Aprimorar a arquitetura de informações da ANTT, resultando em um barramento de serviços integrados;
- 4.1.14. Unificar a entrada de dados da ANTT por meio do barramento de dados do CNSO;
- 4.1.15. Fomentar, estruturar e qualificar o uso da Inteligência Geográfica no apoio a tomada de decisão, sendo forte componente de melhoria no planejamento e qualidade das ações e metas estratégicas, alinhadas às diretrizes da ANTT;
- 4.1.16. Manter um repositório de dados centralizado, padronizado, acessível e com informações tempestivas, precisas e consolidadas, além de disponibilizar um conjunto de dados completo do órgão para as unidades organizacionais trabalharem com independência e fornecerem tanto internamente quanto externamente informações robustas, coesas e coerentes;

- 4.1.17. Ampliar a qualidade e quantidade de dados disponibilizados no Portal de Dados Abertos da ANTT;
- 4.1.18. Analisar as tendências de transporte das rodovias e ferrovias, bem como registro de ocorrências;
- 4.1.19. Possibilitar o acompanhamento de indicadores dos contratos de concessão, a partir da geração de relatórios de SLA's, com base em metodologias de aferição e cálculo de indicadores pela prestação dos serviços públicos objeto da Concessão;
- 4.1.20. Possibilitar o acompanhamento do cronograma de execução dos projetos de melhorias das rodovias e ferrovias concedidas, conforme previsão em contrato de concessão;
- 4.1.21. Possibilitar o compartilhamento de dados nos modais terrestres entre as áreas finalísticas e de planejamento para auxiliar na regulação e fiscalização do setor;
- 4.1.22. Garantir a geração de dados estatísticos e gerenciais de forma a facilitar a tomada de decisão;
- 4.1.23. Possibilitar a extração, preparação, higienização, enriquecimento, padronização e carregamento dos dados relacionais e não-relacionais;
- 4.1.24. Realizar processos de mineração de dados e descoberta de dados relacionados ao transporte terrestre em seus diversos modais;
- 4.1.25. Atendimento às necessidades do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC 2021-2024:
- N3 - Garantir disponibilidade de dados e informações estratégicas em tempo real
 - N6 - Incrementar soluções orientadas a serviços
 - N9 - Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento de soluções para atendimento aos objetivos estratégicos e de negócio
 - N12 - Aprimorar o monitoramento de rodovias e ferrovias concedidas, o intercâmbio de dados com agentes externos e o suporte à fiscalização e regulação realizados pelo Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO)

Requisitos de Capacitação

- 4.2. Está prevista a realização de treinamentos e capacitações a serem realizadas pela CONTRATADA, mediante demanda da CONTRATANTE, conforme parâmetros contidos no catálogo de serviços contido no ANEXO "C" deste documento. As capacitações poderão ocorrer sobre qualquer assunto relacionado ao contrato, incluindo treinamentos no uso das soluções e ferramentas de software disponibilizadas. O objeto da capacitação/treinamento e o público alvo a ser capacitado deverá estar identificado na respectiva Ordem de Serviço, conforme critérios estabelecidos no ANEXO "C" deste documento. Durante a construção do cronograma da OS, a CONTRATADA deverá realizar a estimativa da carga horária necessária para realização do treinamento e a definição do material didático a ser empregado, para posterior aprovação da CONTRATANTE.
- 4.3. Na ocasião de cada entrega de novos produtos e serviços, nas etapas de homologação ou implantação, poderá ser exigido da CONTRATADA a realização de uma breve transferência de conhecimento sobre a utilização dos produtos desenvolvidos. Esse tipo de capacitação será tratado como transferência de conhecimento, e não implicará em custos à CONTRATANTE.

Requisitos Legais

- 4.4. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de

2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), e a outras legislações pertinentes às contratação de soluções de TI.

Requisitos de Manutenção

- 4.5. Os serviços deverão ser executados observando os requisitos de manutenção estabelecidos pela área técnica da ANTT.
- 4.6. Deverão ser atendidos, no que couber, os requisitos de manutenção contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.
- 4.7. Os indicadores do Instrumento de Medição de Resultado (IMR) a serem atendidos referentes ao suporte técnico e manutenção constam no ANEXO "F" deste documento.

Requisitos Temporais

- 4.8. Os prazos envolvidos na prestação dos serviços constam no item 6.1.3. deste documento.
- 4.9. A equipe que irá operar o Centro de Controle e Monitoramento do CNSO deverá ser montada e disponibilizada até o final do período de ambientação de que trata o item 6.1.2. deste documento.
- 4.10. As soluções e ferramentas de software deverão ser completamente disponibilizadas até o final do período de ambientação de que trata o item 6.1.2. deste documento.
- 4.11. Os indicadores de prazo estabelecidos pelo Instrumento de Medição de Resultado (IMR) constam no ANEXO "F" deste documento.
- 4.12. O prazo para emissão do Relatório Gerencial de Serviços consta no item 8 deste documento.
- 4.13. O prazo para emissão dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo constam no item 8 deste documento.
- 4.14. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

Requisitos de Segurança e Privacidade

- 4.15. A CONTRATADA deverá respeitar as normas nacionais de proteção de dados e informações vigentes, sobretudo considerando a possibilidade de custódia de conhecimentos, informações e dados pelo prestador de serviços, observadas as seguintes diretrizes:
- Garantia de aplicabilidade da legislação brasileira sobre os princípios, diretrizes e responsabilidades relacionados à segurança da informação e à proteção de dados.
 - Garantia que, em qualquer hipótese, a Administração tem a tutela absoluta sobre os conhecimentos, informações e dados produzidos pelos serviços.
 - Vedado o uso corporativo dos conhecimentos, informações e dados pelo prestador de serviço.
 - Possuir Plano de Continuidade, Recuperação de Desastres e Contingência de Negócio, que possa ser testado regularmente, objetivando a disponibilidade dos dados e serviços em caso de interrupção.
 - Desenvolver e colocar em prática procedimentos de respostas a incidentes relacionados com os serviços.

4.16. A CONTRATADA deverá observar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação da ANTT, em especial sua Política de Segurança da Informação e Comunicações (e atualizações), quando aplicável ao presente objeto objeto.

4.17. A CONTRATADA será expressamente responsabilizada quanto à manutenção de sigilo absoluto sobre quaisquer dados, informações, códigos-fonte e artefatos, contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias, de que venham a ter conhecimento durante a execução dos trabalhos, não podendo, sob qualquer pretexto divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de aplicação de sanção e outras penalidades previstas na legislação vigente, independente da classificação de sigilo conferida pela ANTT a tais documentos.

4.18. A CONTRATADA não poderá divulgar quaisquer informações a que tenha acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, da ANTT sob pena de aplicação das sanções cabíveis, além do pagamento de indenização por perdas e danos.

4.19. Cada profissional da CONTRATADA deverá assinar termo declarando estar ciente de que a estrutura computacional disponibilizada pela ANTT não poderá ser utilizada para fins particulares, e que a navegação em sítios da Internet e as correspondências em meio eletrônico utilizando o endereço da ANTT ou acessadas a partir dos seus equipamentos poderão ser auditadas.

4.20. Cada profissional da CONTRATADA deverá assinar termo de compromisso declarando total obediência às normas de segurança vigentes ou que venham a ser implantadas, a qualquer tempo, na ANTT.

4.21. No que couber, o “Guia de Requisitos e de Obrigações quanto a Segurança da Informação e Privacidade” deverá ser observado (vide Seção 7 do Anexo da IN SGD nº 94, de 2022. Guia disponível em : <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/GuiaRequisitosdeSIparaContratacoesdeTI.pdf>).

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.22. A CONTRATADA deverá adotar práticas de sustentabilidade ambiental na execução do objeto, no que couber, conforme disposto na IN SGD nº 94, de 2022 e [Decreto no 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República](#).

4.23. A CONTRATADA deverá assegurar, no que couber, a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental específicos, inclusive:

- baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- preferências para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- maior vida útil e menor custo de manutenção de bens;
- uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens e serviços;
- adotar práticas de gestão que garantam os direitos trabalhistas e o atendimento às normas internas e de segurança e medicina do trabalho para seus empregados;
- administrar situações emergenciais de acidentes com eficácia, mitigando os impactos aos empregados, colaboradores, usuários e ao meio ambiente;
- conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de

adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços;

- realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de redução de consumo de água e redução da produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- disponibilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), quando aplicável, para a execução das atividades de modo confortável, seguro e de acordo com as condições climáticas, favorecendo a qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- orientar sobre o cumprimento, por parte dos funcionários, das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho, tais como prevenção de incêndio nas áreas da prestação de serviço, zelando pela segurança e pela saúde dos usuários;
- respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- orientar seus empregados para a destinação dos resíduos recicláveis descartados aos devidos coletores de resíduos recicláveis existentes nas dependências da ANTT.

4.24. A exigência acima visa atender aos dispositivos normativos, acima enumerados, bem como demais normativos acerca dos critérios de sustentabilidade socioambiental, de forma a estabelecer que a licitante promova ações ambientais por meio de treinamento de seus colaboradores, pela conscientização de todos os envolvidos na prestação dos serviços, visando o cumprimento das ações estabelecidas neste TERMO DE REFERÊNCIA, que se estenderão na gestão contratual, refletindo na responsabilidade da Administração no desempenho do papel de consumidor potencial e na responsabilidade ambiental e socioambiental entre as partes.

Requisitos de Arquitetura Tecnológica

4.25. Os serviços deverão ser executados observando os requisitos de arquitetura tecnológica estabelecidos pela área técnica da ANTT.

4.26. Deverão ser atendidos, no que couber, os requisitos de arquitetura tecnológica contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.

4.27. A adoção de tecnologia ou arquitetura diversa deverá ser autorizada previamente pela ANTT. Caso não seja autorizada, é vedado à CONTRATADA adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pela ANTT.

4.28. Parte da documentação referente ao ambiente do CNSO possui informações sensíveis à segurança da Agência e, portanto, não serão publicadas neste documento em atenção à Política de Segurança da Informação e Comunicações (PoSIC) da ANTT. Entretanto, entendemos que a avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado.

4.29. Neste sentido, será assegurado aos interessados o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, conforme condições estabelecidas no item 4.16 deste documento. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

Requisitos de Projeto e de Implementação

4.30. Os serviços deverão ser executados observando os requisitos de projeto e implementação estabelecidos pela área técnica da ANTT.

4.31. Deverão ser atendidos, no que couber, os requisitos de projeto e implementação contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.

Requisitos de Implantação

4.32. Os serviços deverão ser executados observando os requisitos de implantação estabelecidos pela área técnica da ANTT.

4.33. Deverão ser atendidos, no que couber, os requisitos de implantação contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.

Requisitos de Garantia e Manutenção

4.34. O prazo de garantia será aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e suas atualizações.

Requisitos de Experiência Profissional

4.35. Os requisitos de qualificação profissional constam no ANEXO "E" deste documento.

Requisitos de Formação da Equipe

4.36. Os requisitos de qualificação profissional constam no ANEXO "E" deste documento.

Requisitos de Metodologia de Trabalho

4.37. Todos os serviços deverão considerar as metodologias e padrões estabelecidos pela Agência, principalmente o que for pertinente ao serviço executado. Quando couber, devem ser observados os guias, padrões (templates) e metodologias adotados pela ANTT e pelo Governo Federal, inclusive suas evoluções.

4.38. Deverão ser atendidos, no que couber, os requisitos de metodologia de trabalho contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.39. A CONTRATADA deverá cumprir a [Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 \(LGPD\)](#), quanto a todos os dados pessoais a que tenha acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

4.40. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

4.41. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

4.42. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pela CONTRATADA.

4.43. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da CONTRATADA eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

4.44. É dever da CONTRATADA orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

- 4.45. A CONTRATADA deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
- 4.46. A ANTT poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo a CONTRATADA atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.
- 4.47. A CONTRATADA deverá prestar, no prazo fixado pela ANTT, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
- 4.48. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.
- 4.49. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.
- 4.50. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

Vistoria

- 4.51. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 9:00 às 17:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (61) 3410-1310, na Superintendência de Tecnologia da Informação (SUTEC), localizada no Setor de Clubes Esportivos Sul - SCES, lote 10, trecho 03, Projeto Orla Polo 8 – Brasília – DF - CEP: 70200-003.
- 4.52. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até 24 (vinte e quatro) horas, em dias úteis, antes da data prevista para a abertura da sessão pública.
- 4.53. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.
- 4.54. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.
- 4.55. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 4.56. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

Outros Requisitos Aplicáveis

- 4.57. Não se aplica.

Sustentabilidade

- 4.58. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos, no que couber, os requisitos que se baseiam no Guia Nacional de Contratações

Sustentáveis para o objeto "TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - AQUISIÇÃO DE (OU DE SERVIÇOS QUE UTILIZEM) BENS DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO".

Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021)

4.59. Não se aplica

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço

4.60. Não se aplica.

Da exigência de carta de solidariedade

4.61. Não se aplica.

Subcontratação

4.62. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.62.1. Pela natureza, alta complexidade e alta diversidade de segmento de atuação no mercado do objeto, não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

Consórcio

4.63. Não é admitida a participação de empresas em consórcio.

4.63.1. A vedação de empresas em consórcio não acarretará restrição à competitividade, pois há no mercado diversas empresas fornecedoras do objeto desta contratação, que se encontram aptas a atender as exigências previstas neste documento.

Da verificação de amostra do objeto

4.64. A solução vencedora na etapa de lances será submetida à Prova de Conceito a fim de comprovação de atendimento às exigências técnicas e demais requisitos obrigatórios contidos neste documento. Os critérios para realização da Prova de Conceito constam no item 9 deste documento.

Garantia da Contratação

4.65. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, conforme regras previstas no Edital e Contrato.

4.65.1. Conforme o parágrafo único do art. 98 da Lei nº 14.133/2021, será utilizado o valor anual do contrato para definição e aplicação do percentual da garantia contratual.

4.66. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.67. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

4.68. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Informações relevantes para a apresentação da proposta

- 4.69. A proposta da licitante deverá conter a especificação clara e completa da prestação de serviços, obedecida a mesma ordem constante deste Termo de Referência, sem conter alternativas de preços, ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.
- 4.70. Entende-se por especificação clara e completa da prestação de serviços, o detalhamento do objeto, os quantitativos de serviços a serem executados e demais condições gerais de prestação dos serviços que deverão constar da proposta da licitante.
- 4.71. Não serão aceitas propostas contendo cópia das exigências deste Termo de Referência no lugar da especificação clara e inequívoca dos serviços a serem executados.
- 4.72. A licitante vencedora deverá apresentar a Proposta Comercial, em conformidade com o modelo definido neste Termo de Referência, acompanhada de Planilha de Custos e Formação de Preços, também em conformidade com o modelo definido neste Termo de Referência. O modelo de planilha de custos e formação de preços disponibilizado poderá ser adaptado às especificidades do serviço, de modo a permitir a identificação de todos os custos envolvidos na execução do serviço, e constituirá anexo do ato convocatório a ser preenchido pelos proponentes.
- 4.73. A proposta da licitante deverá estar integralmente preenchida, discriminando os valores unitários e totais dos serviços objeto deste Termo de Referência, em conformidade com o modelo constante no ANEXO "H" deste Termo de Referência, acompanhada de planilha de custos de formação de preços preenchida em conformidade com o modelo disponibilizado no ANEXO "I" deste Termo de Referência.
- 4.74. A proposta deverá conter declaração da licitante de que se encontra apta a prestar todos os serviços pertinentes ao ofertado e às regras de negócio envolvidas.
- 4.75. Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma dos § 2º do artigo 59 da Lei nº 14.133, de 2021, e a exemplo das enumeradas no item 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP N. 5, de 2017, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 4.76. Na análise da planilha de composição de preço, quando forem detectados valores de remuneração abaixo das práticas de mercado, produtividades muito elevadas ou problemas na composição dos custos, ou ainda, se a proposta de preço for inferior a 70% (setenta por cento) do preço referencial estipulado pela ANTT para cada item, a proposta será objeto de diligência detalhada, onde verificar-se-á se a empresa realmente pratica os salários declarados e se a sua produtividade nos contratos que possui e nas entregas de produtos que realizou atenderam à declaração fornecida.

5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

5.1. São obrigações da CONTRATANTE:

- 5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- 5.1.2. encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;
- 5.1.3. receber o objeto fornecido pelo contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte

do contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

5.1.8. prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

5.2. São obrigações da CONTRATADA:

5.2.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

5.2.2. atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

5.2.3. reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;

5.2.4. propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

5.2.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

5.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

5.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;

5.2.8. ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;

5.2.9. fazer a transição contratual, quando for o caso;

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Condições de execução

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.1. Início da execução do objeto:

6.1.1.1. Após a Reunião Inicial, está prevista a realização do período de ambientação da CONTRATADA, que consiste na absorção dos conhecimentos e das competências necessárias para prover os serviços licitados, no estabelecimento do ambiente tecnológico e logístico necessário, e no recrutamento da equipe técnica especializada para a prestação dos serviços. Durante a ambientação, a CONTRATADA poderá obter informações acerca da estrutura, projetos, metodologias, sistemas, infraestrutura, contratos e mecanismos de governança da ANTT.

6.1.1.2. A CONTRATADA deverá apresentar, em até 3 (três) dias úteis após a realização da Reunião Inicial, um Plano de Ambientação, para aprovação da ANTT, que deverá conter detalhadamente o método de trabalho e a estratégia da empresa contratada para o processo de absorção e execução dos serviços. O Plano de Ambientação deverá tratar, no mínimo, dos seguintes tópicos:

- Cronograma geral da ambientação, com duração máxima de 30 (trinta) dias corridos, identificando, para cada serviço ou grupo de serviços, as etapas e as atividades com suas respectivas datas de início e término, os produtos gerados, os recursos

envolvidos e os marcos intermediários;

- Identificação dos profissionais da CONTRATADA que irão compor a equipe de recepção, bem como os seus papéis e as suas responsabilidades;
- Identificação das informações a serem fornecidas pela CONTRATANTE para que a CONTRATADA adquira a capacidade técnica necessária para execução dos serviços;
- Disponibilização para a CONTRATANTE das soluções de software necessárias à execução dos serviços (quando couber);
- Estratégia de acompanhamento da ambientação.

6.1.1.3. A CONTRATANTE analisará o Plano de Ambientação apresentado, e comunicará à CONTRATADA a data de início do processo de ambientação. O Plano de Ambientação estará concluído quando a CONTRATADA informar que está apta para execução dos serviços ou quando tiver decorrido todo o prazo definido no Plano de Ambientação.

6.1.1.4. Em até 3 (três) dias úteis após o fim do período de ambientação, a CONTRATADA deverá encaminhar uma declaração, assinada pelo representante legal da empresa, de que detém plena capacidade técnica para execução dos serviços contratados, possuindo ambiente tecnológico e logístico, bem como equipe técnica adequados ao atendimento dos serviços. Deverá encaminhar ainda a comprovação da formação e qualificação técnica dos profissionais que atuarão na execução dos serviços, conforme exigências contidas no ANEXO "E" deste documento.

6.1.1.5. Caso seja de interesse da CONTRATANTE, poderão ser emitidas ordens de serviço durante o período de ambientação. Neste caso, não serão aplicadas as penalidades previstas no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), porém, os indicadores serão medidos desde o início da execução dos serviços e a CONTRATADA será informada dos resultados, para que se providenciem as eventuais adequações que se fizerem necessárias na dinâmica da prestação dos serviços.

6.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho:

6.1.2.1. Conforme os parâmetros contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.

6.1.3. Cronograma de realização dos serviços:

6.1.3.1. Conforme os parâmetros contidos nos ANEXOS "A", "B", "C" e "D" deste documento.

Local e horário da prestação dos serviços

6.2. Os serviços serão, em geral, prestados no seguinte endereço:

Unidade	UF	Endereço
Sede da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT	DF	Setor de Clubes Esportivos Sul - SCES, lote 10, trecho 03, Projeto Orla Polo 8 - Brasília - DF, CEP: 70200-003.

6.3. Os serviços de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365 deverão ser realizados exclusivamente de forma presencial, conforme regime de execução previsto no ANEXO "A" deste documento.

6.4. Os demais serviços, em circunstâncias especiais e com prévia e expressa autorização da CONTRATANTE, poderão ser atendidos a partir de outras localidades, de forma remota, desde que não configurem prejuízo das condições estabelecidas neste documento.

6.5. Os custos decorrentes de deslocamento e hospedagem dos profissionais da CONTRATADA correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

6.6. Os serviços prestados nas instalações da CONTRATANTE serão realizados habitualmente em horário comercial (8:00 às 18:00), de segunda a sexta-feira. Entretanto, conforme previsto nos ANEXO "A" e "B" deste documento, para alguns perfis profissionais está prevista uma jornada diferenciada que poderá extrapolar o horário comercial.

6.7. Qualquer atividade necessária para atender os prazos acordados ou para resolver/solucionar indisponibilidade/incidente/erro deve ser priorizada, podendo ocorrer durante o horário comercial (durante o horário do regime de execução), ou fora do horário comercial (fora do horário do regime de execução, podendo ocorrer aos finais de semana, feriados ou em horários noturnos).

6.8. Considerando a criticidade do CNSO, serviços técnicos poderão ser solicitados para serem executados emergencialmente aos finais de semana, feriados ou em períodos fora do horário comercial. Os custos relacionados a esta exigência devem ser contemplados na Proposta de Preço da licitante.

6.9. Os serviços prestados fora das instalações da CONTRATANTE poderão ser realizados a qualquer hora e em qualquer dia, sem qualquer tipo de controle da ANTT, desde que não impliquem em indisponibilidade dos serviços.

6.10. Os serviços executados pela CONTRATADA aos sábados, domingos e feriados, ou em horário não comercial, não implicam acréscimo ou majoração nos valores dos serviços contratados.

Materiais a serem disponibilizados

6.11. Não se aplica.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

6.12. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

6.12.1. Estimativas de volume, contidas no item 3 deste documento;

6.12.2. Características do serviço de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365, conforme ANEXO "A" deste documento.

6.12.3. Características do serviço de sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções, conforme ANEXOS "B" e "D" deste documento.

6.12.4. Características do serviço de desenvolvimento de novos projetos, conforme ANEXO "C" deste documento.

6.12.5. Níveis de serviço pactuados, conforme ANEXO "F" deste documento.

6.12.6. Requisitos de qualificação profissional, conforme ANEXO "E" deste documento.

6.12.7. Demais requisitos aplicáveis, conforme item 3 deste documento.

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

6.13. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

Formas de transferência de conhecimento

6.14. Na ocasião de cada entrega de novos produtos e serviços, nas etapas de homologação ou implantação, poderá haver transferência de conhecimento da CONTRATADA para a ANTT em relação às tecnologias e técnicas empregadas, sem perda de informações. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA garantir o sucesso da transferência de conhecimento, que deverá ser realizada por profissional capacitado.

6.15. A transferência de conhecimento se dará pela disponibilização de documentação técnica prevista (manuais, guias, especificação técnica, configurações, etc.), referente aos produtos e serviços entregues, ou pela demonstração do passo a passo da utilização do produto ou serviço, na modalidade hands on.

6.16. A transferência de conhecimento deverá ocorrer no ambiente de trabalho da equipe da ANTT, nos casos excepcionais autorizados pela ANTT, em outra localidade ou de forma remota por webconferência.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

6.17. A transição final dos serviços refere-se ao processo de finalização da prestação dos serviços pela CONTRATADA ao final do contrato. As atividades de transição e encerramento do contrato incluem a entrega de versões finais dos produtos e da documentação, a transferência de conhecimentos, a devolução de recursos, inclusive crachás disponibilizados pela ANTT, a revogação de perfis de acesso, a eliminação de caixas postais, dentre outras.

6.18. Durante a vigência contratual, a CONTRATADA obrigará-se a prestar toda a assistência necessária por um período de até 3 (três) meses, que antecedem o encerramento do contrato, para que os serviços sejam repassados à ANTT ou empresa designada com vistas a garantir a disponibilidade e evitar a sua interrupção.

6.19. A CONTRATADA deverá elaborar até os 3 (três) meses a que se refere o subitem anterior um Plano de Transição Contratual que deverá contemplar todas as atividades necessárias ao repasse das informações necessárias para a continuidade dos serviços.

6.20. A proposta do Plano de Transição Contratual será validada pela ANTT e qualquer alteração será comunicada à CONTRATADA.

6.21. A falta de elaboração do Plano de Transição, retenção de qualquer informação que impacte no processo de transição contratual ou qualquer outra atitude da CONTRATADA que venha a prejudicar o andamento da transição das tarefas e serviços, será considerada como falha na execução do serviço e incidirão as penalidades e multas constantes neste Termo de Referência.

6.22. A ANTT reserva-se o direito de extinguir ou reduzir o período de transição contratual supracitados

Quantidade mínima de serviços para comparação e controle

6.23. Não se aplica

Mecanismos formais de comunicação

6.24. A comunicação entre a ANTT e a CONTRATADA, para fins de encaminhamento de Ordens de Serviço, demandas, chamados de suporte ou outro documento, ocorrerá sempre via Preposto, ou seu substituto, designado pela CONTRATADA.

6.25. São instrumentos formais de comunicação entre a ANTT e a CONTRATADA qualquer troca de informações realizada entre as partes por meio dos Canais de Atendimento estabelecidos neste Termo de Referência e em Contrato, bem como:

- Ordens de Serviço;
- Chamados de suporte/sustentação;
- Termos de Recebimento;
- Ofícios;
- Relatórios e Atas de Reunião;
- E-mail institucional/corporativo;
- Ferramenta Microsoft Teams ou similar em uso pela ANTT;
- Sistema Eletrônico de Informações - SEI (<https://portal.antt.gov.br/sei>);

- Sistema de gestão de demandas e/ou abertura de chamados;
- Demais Termos previstos no instrumento contratual.

Formas de Pagamento

6.26. Os critérios de medição e pagamento dos serviços prestados serão tratados em tópico próprio do Modelo de Gestão do Contrato.

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.27. A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pela CONTRATANTE a tais documentos.

6.28. O Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, ANEXO "J", contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal da CONTRATADA, e o Termo de Ciência, ANEXO "K", bem como a Declaração de Ciência e Consentimento da LGPD, ANEXO "L", deverão ser assinados por todos os empregados da CONTRATADA diretamente envolvidos na contratação.

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Preposto

7.5. A CONTRATADA designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.6. A CONTRATADA deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto sempre que solicitado pela CONTRATANTE.

7.7. A CONTRATANTE poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a CONTRATADA designará outro para o exercício da atividade

Reunião Inicial

7.8. Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, será

realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços.

7.9. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da CONTRATANTE.

7.9.1. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

7.9.1.1. Presença do representante legal da CONTRATADA, que apresentará o seu preposto;

7.9.1.2. Entrega, por parte da CONTRATADA, do Termo de Compromisso, dos Termos de Ciência e da Declaração de Ciência e Consentimento da LGPD;

7.9.1.3. Esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

7.9.1.4. A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à CONTRATANTE, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

Fiscalização

7.10. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput) , nos termos do art. 33 da IN SGD nº 94, de 2022, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

Fiscalização Técnica

7.11. O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

7.11.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

7.11.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

7.11.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

7.11.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

7.11.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

7.12. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV,

da IN SGD nº 94, de 2022, verificará a manutenção das condições de habilitação do contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

7.12.1. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

7.13. O gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022, coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

7.14. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

7.15. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

7.16. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

7.17. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

7.18. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

7.19. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto no ANEXO "F" deste documento.

8.2. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

8.2.1. não produzir os resultados acordados;

8.2.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

8.2.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

8.3. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

Do recebimento

8.4. Mensalmente, para cada serviço, a CONTRATADA apresentará para avaliação o Relatório Gerencial de Serviços, contendo:

8.4.1. Item 1 - Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções:

- Período da sustentação;
- Lista detalhada de demandas/chamados abertos e atendidos no período, por perfil profissional;
- A situação de cada das demandas solicitadas no período;
- A lista de produtos entregues e o esforço realizado, por perfil profissional, por software utilizado;
- O cronograma das atividades atualizado com as datas de entrega efetiva, juntamente com a diferença entre a data de entrega e a data planejada;
- O relato dos problemas ocorridos durante a sua execução;
- Todas as informações necessárias para que sejam calculados os indicadores previstos no IMR, ou qualquer outra informação que a CONTRATADA tenha previamente solicitado.

8.4.2. Item 2 - Desenvolvimento de novos projetos:

- As OS's de desenvolvimento ou evolução de projetos encerradas;
- A situação de cada um dos produtos/serviços solicitados na OS;
- A lista de produtos/serviços entregues e o esforço realizado em horas de serviço técnico, por perfil profissional;
- Os produtos entregues, acompanhado da sua respectiva documentação;
- O cronograma das atividades atualizado com as datas de entrega efetiva, juntamente com a diferença entre a data de entrega e a data planejada;
- O relato dos problemas ocorridos durante a sua execução;
- Todas as informações necessárias para que sejam calculados os indicadores previstos no IMR, ou qualquer outra informação que a CONTRATADA tenha previamente solicitado.

8.4.3. Item 3 - Serviço de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365:

- Período do monitoramento;
- Lista detalhada de demandas/chamados abertos e atendidos no período, por perfil profissional;
- Informações necessárias para que sejam calculados os indicadores previstos no IMR, ou qualquer outra informação que a CONTRATADA solicitar.

8.4.4. Somente após a aprovação do Relatório Gerencial de Serviços é que serão emitidos os Termo de Recebimento e será dada autorização para emitir Nota Fiscal/Fatura para aceite e pagamento.

8.5. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 5 (cinco) dias, pelos fiscais

técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

8.5.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

8.6. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

8.7. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)

8.8. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

8.9. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

8.9.1. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

8.10. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

8.11. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

8.12. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

8.13. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.14. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

8.15. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

8.15.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

8.15.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e,

caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

8.15.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

8.15.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

8.15.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

8.16. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.17. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

8.18. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Procedimentos de Teste e Inspeção

8.19. Os serviços serão recebidos após a avaliação e realização dos testes necessários e a verificação do seu funcionamento, conforme exigências deste documento.

Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

8.20. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela CONTRATANTE, conforme a tabela abaixo:

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção
1	Dar causa à inexecução parcial do contrato.	Advertência. Em caso de reincidência, aplicar-se-á multa de 2% sobre o valor total do Contrato.
2	Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.	A Contratada será impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
3	Dar causa à inexecução total do contrato.	A Contratada será impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
4	Deixar de entregar a documentação exigida para o certame.	A Contratada será impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5	Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.	A Contratada será impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
6	Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.	A Contratada será impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
7	Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.	A Contratada será impedida de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
8	Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021. Após o limite de 7 dias úteis, aplicar-se-á multa de 10% do valor total do Contrato.
9	Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
10	Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
11	Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
12	Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.	A Contratada será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021.
13	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 3% do valor total do Contrato.

8.21. Nos termos do art. 19, inciso III da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que o contratado:

8.21.1. não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

8.21.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de

TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

Liquidação

8.22. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

8.23. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.24. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

8.24.1. o prazo de validade;

8.24.2. a data da emissão;

8.24.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

8.24.4. o período respectivo de execução do contrato;

8.24.5. o valor a pagar; e

8.24.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.25. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

8.26. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.27. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018)

8.28. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

8.29. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.30. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

8.31. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

8.32. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da

liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

8.33. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice de Custo de Tecnologia da Informação (ICTI).

Forma de pagamento

8.34. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

8.35. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.36. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.37. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.38. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Antecipação de pagamento

8.39. Não será admitida antecipação do pagamento.

Cessão de crédito

8.40. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

8.40.1. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.

8.41. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

8.42. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

8.43. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020).

8.44. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Regime de execução

9.2. O regime de execução do contrato será por **empreitada por preço unitário** (contratação da execução do serviço por preço certo de unidades determinadas).

Da Aplicação da Margem de Preferência

9.3. Nos termos da legislação vigente, quando aplicável, conforme previsão em EDITAL, nas aquisições de bens e serviços de informática e automação definidos pela Lei nº 8.248, de 1991, será assegurado o direito de preferência conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, e nos art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

9.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

9.5. A aplicação desse critério e direito ocorre de forma automática no sistema compras governamentais.

Exigências de habilitação

9.6. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

9.7. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

9.8. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.9. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

9.10. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.11. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

9.12. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

- 9.13. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz
- 9.14. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.
- 9.15. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

- 9.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 9.17. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 9.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 9.19. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 9.20. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital ou Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 9.21. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital ou Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 9.22. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/Distrital ou Municipal relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- 9.23. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

- 9.24. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;
- 9.25. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);
- 9.26. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
- 9.26.1. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
- 9.26.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as

exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

9.26.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

9.26.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.27. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação a comprovação de patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor total anual estimado da contratação, ou do lote pertinente.

9.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

9.29. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

9.30. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

9.30.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação

9.31. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

9.32. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

9.32.1. Grupo 1 (itens 1 e 2):

9.32.1.1. Disponibilização de soluções de TIC de ao menos um dos tipos abaixo, bem como a execução satisfatória de serviços de instalação e suporte da solução, e de serviços de apoio, consultoria e/ou treinamento para utilização da solução:

- Barramento de dados e serviços e gestão de API's;
- Análise de dados com recursos de inteligência artificial;
- Integração e disponibilização de dados; e/ou
- Gerenciamento e qualidade de dados.

9.32.1.2. Execução de serviços técnicos especializados na área integração, transformação, disponibilização, monitoramento e/ou análise de dados, em um volume mínimo anual de 5.750 (cinco mil setecentos e cinquenta) Unidades de Serviço Técnico ou Horas de Serviço Técnico.

9.32.2. Item 3:

9.32.2.1. Execução de serviços técnicos especializados voltados para operação do centro de controle e monitoramento, atendendo aos seguintes parâmetros/características:

- Funcionamento 24x7x365 (24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano, sem interrupções);
- Operação de videowall;

- Operação de datacenter;
- Monitoramento de câmeras e/ou painéis de controle;
- Registro de ocorrências ou chamados atendidos em um sistema de ITSM;

9.32.2.2. Execução de serviços de monitoramento com um quantitativo mínimo anual de 1.000 (mil) registro de ocorrências ou chamados atendidos.

9.32.3. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

9.33. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.34. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

9.35. Para as cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

9.35.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

9.35.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

9.35.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.35.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

9.35.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

9.35.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

9.35.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

Prova de Conceito

9.36. Para garantir que a disponibilização de ferramentas e soluções tecnológicas envolvendo o tratamento, análise e gestão de dados e informações estratégicas atenda às necessidades da ANTT, a empresa vencedora na etapa de lances para o Grupo 1 será submetida à prova de conceito a fim de comprovação do atendimento das exigências técnicas e requisitos obrigatórios exigidos no ANEXO "D" deste documento.

9.37. A prova de conceito será realizada após a fase de aceitação de proposta de preço e da habilitação técnica, antes da homologação do processo licitatório.

9.38. A comprovação da conformidade da(s) solução(ões) se dará inicialmente por meio de apresentação, em formato digital, de uma documentação preliminar, contendo toda a documentação técnica comprobatória (manuais, guias de instalação e outros documentos homologados pelo fabricante),

além de uma tabela que correlacione cada exigência ou requisito descrito no ANEXO "D" ao item da documentação que descreva a funcionalidade ou recurso que atenda àquela exigência.

9.39. Em até 3 (três) dias úteis após o término da etapa de lances, o Pregoeiro solicitará a entrega da documentação preliminar pela empresa vencedora na etapa de lances. A documentação preliminar terá que ser entregue em até 1 (um) dia útil após a solicitação do Pregoeiro.

9.40. O Pregoeiro irá encaminhar o roteiro da Prova de Conceito, contendo uma lista de atividades a serem executadas pela empresa vencedora na etapa de lances para demonstração das funcionalidades. Além disso, será agendada a data e hora da realização da Prova de Conceito. A empresa terá até 5 (cinco) dias úteis para preparar o ambiente necessário para demonstração.

9.41. A prova de conceito será realizada ao vivo por meio de plataforma de videoconferência disponibilizada pela ANTT, no horário de 09h às 12h e das 14h às 17h. Não serão aceitas apresentações em vídeos pré-gravados. Deverão ser apresentados para a equipe técnica da ANTT somente ferramentas de software das mesmas versões, marcas e fabricantes que serão disponibilizadas à ANTT. A empresa vencedora na etapa de lances terá que realizar todas as atividades previstas no roteiro, bem como esclarecer todas as dúvidas realizadas pela equipe técnica da ANTT.

9.42. O Pregoeiro tornará público, a todas as licitantes credenciadas no certame, dia e hora em que a demonstração será realizada. A participação ao vivo das licitantes interessadas dependerá da estabilidade da videoconferência no momento da exibição, entretanto, a prova será gravada e disponibilizada a todas as licitantes interessadas e credenciadas no certame.

9.43. Ao final da demonstração a equipe técnica da ANTT anotará em relatório técnico se julga atendido ou não a demonstração.

9.44. As dúvidas e/ou necessidades de esclarecimentos deverão ser formalizadas por escrito pelo representante das empresas interessadas e encaminhadas para a equipe técnica da ANTT, que avaliará a pertinência da mesma, onde, caso julgue necessário, solicitará a empresa licitante para responder ao questionamento, não sendo admitida, por parte das demais empresas presentes, qualquer tipo de interrupção ou questionamento enquanto estiver sendo realizada a Prova de Conceito.

9.45. O resultado da Prova de Conceito será apresentado no prazo de até 02 (dois) dias úteis, a contar do dia seguinte ao final da realização da Prova de Conceito.

9.46. O resultado terá a seguinte categorização:

9.46.1. CLASSIFICADA: o Teste comprovou que a licitante atende a todos os requisitos exigidos pela equipe técnica da ANTT;

9.46.2. DESCLASSIFICADA: o Teste comprovou que a licitante não atende a todos os requisitos exigidos pela equipe técnica da ANTT;

9.47. Caso a licitante convocada seja DESCLASSIFICADA, o Pregoeiro convocará a próxima licitante classificada para a realização da Prova de Conceito.

9.48. A licitante declarada vencedora na etapa de lances que não entregar qualquer documentação no prazo estipulado, não comparecer para efetuar a prova de conceito, se recusar por qualquer motivo a efetuar a prova de conceito, e/ou não atender à totalidade das exigências técnicas deste Termo de Referência, será imediatamente considerada inapta para assinatura do contrato, sendo imediatamente desclassificada.

9.49. Todos os custos relativos à Prova de Conceito, tais como: mão de obra, transporte, seguro, emissão de laudos e dentre outros, que se fizerem necessárias, serão de responsabilidade e às expensas da licitante, não cabendo à ANTT, quaisquer ônus.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado da contratação é de R\$ 14.706.839,52 (quatorze milhões, setecentos e seis mil, oitocentos e trinta e nove reais e cinquenta e dois centavos), para 12 (doze) meses, conforme

custos unitários apostos na tabela descrita no subitem 1.1. deste Termo de Referência.

11. REAJUSTE DE PREÇOS

11.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

11.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido da CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

11.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

11.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

11.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

11.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

11.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

11.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Gestão/Unidade	Fonte de Recursos	Programa de Trabalho	Elemento de despesa
39250/393001	1050000016	26.126.0032.218T.0001	33.90.40

12.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

12.4. O Cronograma Físico Financeiro proposto seguirá o quadro abaixo, bem como o constante do ANEXO "S".

Cronograma Físico Financeiro

Evento	Prazo estimado	Valor Unitário
Serviço de sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções	A cada mês	R\$ 661.488,38
Serviço de desenvolvimento de novos projetos	A cada mês	R\$ 362.687,11
Realização dos serviços de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365	A cada mês	R\$ 201.394,47

13. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

13.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados a data de sua assinatura, prorrogável para até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

14. DA MATRIZ DE RISCO

14.1. Em observância ao disposto no inciso XXVII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, as PARTES, declaram que a presente contratação não apresenta eventos supervenientes impactantes no equilíbrio econômico-financeiro que justifiquem ou fundamentem a elaboração de Matriz de Riscos para o contrato.

15. DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO

15.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria SUDEG Nº 246/2023 (SEI nº 19165559).

15.2. Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 94/2022, o Termo de Referência será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC, e aprovado pela autoridade competente.

<i>(Assinado eletronicamente)</i> LIANE MASCARENHAS ROCHA Integrante Requisitante - Substituta Matrícula SIAPE nº 1672245	<i>(Assinado eletronicamente)</i> BRUNO DE SÁ GUIMARÃES Integrante Técnico Matrícula SIAPE nº 1730648	<i>(Assinado eletronicamente)</i> RAMONA DE PAIVA PACHECO Integrante Administrativo Matrícula SIAPE nº 1432190
--	---	--

Aprovo,

Autoridade Máxima da Área de TIC
<i>(Assinado eletronicamente)</i> KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ Superintendente de Tecnologia da Informação Matrícula SIAPE nº 1822577

ANEXO

- ANEXO AO TR "A"- Requisitos de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365 (20870402);
- ANEXO AO TR "B" - Requisitos de sustentação dos sistemas e do ambiente em operação (20870438);
- ANEXO AO TR "C" - Requisitos de desenvolvimento de novos projetos (20870457);
- ANEXO AO TR "D" - Requisitos de disponibilização de ferramentas e soluções tecnológicas (20870490);
- ANEXO AO TR "E" - Requisitos de Qualificação Profissional (20870509);
- ANEXO AO TR "F"- Instrução de Medição de Resultado (IMR) (20870531)

- ANEXO AO TR "G" - Ambiente e Infraestrutura do CNSO (20870556)
- ANEXO AO TR "H" - Planilha de Proposta de Preços (20870569);
- ANEXO AO TR "I" - Planilha de Custos e Formação de Preços (20870594);
- ANEXO AO TR "J" - Termo de Compromisso de Manutenção do Sigilo (SEI nº 19064409)
- ANEXO AO TR "K" - Termo de Ciência (SEI nº 19064541);
- Declaração de Ciência e Consentimento da LGPD - ANEXO "L" (SEI nº 19082681);
- ANEXO AO TR "M" - Termo de Confidencialidade - Vistoriador (19159894);
- ANEXO AO TR "N" - DECLARAÇÃO DE VISTORIA (19160086);
- ANEXO AO TR "O" - Termo de Recusa à Vistoria (19160001);
- ANEXO AO TR "P" - Modelo de Ordem de Serviço (19160176);
- ANEXO AO TR "Q" - Modelo de Termo de Recebimento Provisório (19161393);
- ANEXO AO TR "R" - Modelo de Termo de Recebimento Definitivo (19160828);
- ANEXO AO TR "S" - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO NOVAS CONTRATAÇÕES GCNSO (20870607)



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Coordenador(a)**, em 11/01/2024, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 11/01/2024, às 16:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 11/01/2024, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **RAMONA PAIVA PACHECO, Integrante Administrativo**, em 11/01/2024, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **21337592** e o código CRC **A1E8E985**.

REQUISITOS DE GESTÃO E OPERAÇÃO DO CENTRO DE CONTROLE E MONITORAMENTO 24x7x365

O Centro de Controle e Monitoramento do CNSO, é um espaço onde equipes especializadas monitoram e controlam diversas atividades em tempo real relacionadas às imagens e dados recebidos pelo Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO). As imagens são recebidas por links de internet disponibilizados pela ANTT às concessionárias, ou mesmo por links das próprias concessionárias. Já os dados são periodicamente enviados pelas concessionárias rodoviárias e ferroviárias por diferentes meios, entre eles o próprio Barramento de Dados e Serviços do CNSO.

O Centro de Controle e Monitoramento deverá operar em regime 24x7x365. Isso significa que o centro estará em funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano, sem interrupções. Isso implica em manter uma vigilância constante e contínua sobre as operações, sistemas, infraestrutura e eventos que estão sob a responsabilidade do centro. Essa abordagem assegura que qualquer incidente, problema ou situação emergencial possa ser identificado e reportado prontamente, independentemente do horário.

Os serviços serão realizados presencialmente nas instalações do CNSO, ou em local designado pelos gestores da ANTT. Excepcionalmente, mediante autorização da ANTT, os serviços poderão ser executados de forma remota.

Os serviços serão executados sem dedicação exclusiva de mão de obra, orientado ao atendimento dos indicadores contidos no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), não se configurando contratação por homem/hora, tampouco por postos de trabalho. Assim, admite-se o compartilhamento simultâneos de perfis profissionais entre contratos, desde que não haja prejuízo ao cumprimento dos níveis mínimos de serviços.

ATIVIDADES:

Os perfis profissionais serão alocados com objetivo de realizar a operação do Centro de Controle e Monitoramento do CNSO, contemplando a prestação de serviços de apoio técnico especializado para promover a gestão e operação de todos os recursos disponíveis.

Operador de Suporte:

- **Monitoramento de Câmeras:** Monitorar as imagens das câmeras do painel de monitoramento do CNSO. As equipes deverão acompanhar as imagens provenientes de várias câmeras instaladas em locais estratégicos da concessionárias para identificar, classificar e registrar qualquer evento relevante, como fluxo de tráfego, acidentes, veículos quebrados, interdições, pedestres que atravessam a via, entre outros.
- **Monitoramento do Tráfego:** Monitorar em tempo real do fluxo de tráfego nas rodovias ou ferrovias através das imagens recebidas das câmeras e por meio dos recursos do sistema de vídeo monitoramento (VMS) do CNSO. Isso inclui identificação de congestionamentos, acidentes, veículos parados e outras situações que possam afetar a fluidez do tráfego.
- **Deteção de Anomalias:** Identificar padrões de comportamento incomuns ou suspeitos nas imagens das câmeras. Isso pode incluir a identificação de possíveis infratores, deteção de pessoas em áreas restritas, objetos abandonados, movimentos fora do padrão, entre outros.
- **Resposta a Incidentes:** Executar procedimentos de resposta a incidentes. Quando uma situação suspeita ou crítica é identificada, as equipes do centro de controle e monitoramento deverão iniciar um protocolo de resposta dentro dos prazos estabelecidos nos indicadores do Instrumento de Medição de Resultado (IMR). Isso pode envolver entrar em contato com as autoridades competentes ou com os CCO's (Centro de Controle Operacional) das concessionárias, alertar equipe de fiscais, realizar o registro do incidente ou tomar medidas para minimizar os riscos associados ao incidente.
- **Gerenciamento de Alertas:** Receber e avaliar alertas de várias fontes, como sensores de tráfego, sistemas de deteção de incidentes e câmeras de vigilância. Priorizar alertas com base na gravidade e impacto potencial, identificando eventos que exigem atenção imediata. Monitorar o progresso das respostas aos alertas para garantir que ações corretivas sejam tomadas eficientemente.
- **Operação dos Equipamentos e Ferramentas do CNSO:** Operar o painel de monitoramento (vídeo wall), o sistema de vídeo monitoramento (VMS), as soluções de controle de acesso, os sistemas de gestão de demandas e de registro de incidentes, entre outros, bem como entregar relatórios mensais sobre o uso e funcionamento das ferramentas.
- **Registro e Relatórios:** Registrar todas as atividades, incidentes, ações tomadas e respostas em um sistema de registro centralizado. Elaborar relatórios detalhados sobre o desempenho da concessão, indicadores de tráfego, incidentes, ações corretivas e outras informações relevantes. Analisar os dados registrados para identificar tendências, oportunidades de melhoria e áreas que requerem atenção adicional.
- **Atualização de Painéis de Controle:** Manter os painéis de controle atualizados com informações em tempo real, como feeds de câmeras, dados de tráfego, alertas e status da infraestrutura. Organizar as informações de forma clara e visualmente compreensível para facilitar a tomada de decisões rápidas e precisas. Atualizar os painéis de acordo com mudanças nas condições do tráfego, incidentes ou outras informações relevantes.
- **No contexto de monitoramento dos indicadores dos contratos de concessão, as principais atividades incluem:**
 - **Monitoramento de Fila de Pedágio:** Acompanhar em tempo real do tamanho da fila nos pedágios. Caso ultrapasse limites pré-definidos, a equipe do centro de controle e monitoramento deve registrar o ocorrido e seguir o protocolo estabelecido.
 - **Monitoramento de Tempo de Espera:** Acompanhar o tempo de espera médio nos pedágios. Caso ultrapasse limites pré-definidos, a equipe do centro de controle e monitoramento deve registrar o ocorrido e seguir o protocolo estabelecido.
 - **Controle de Cumprimento de Horários:** Monitorar se a concessionária cumpre os horários de atendimento estabelecidos no contrato. Isso inclui a abertura e fechamento de faixas de pedágio, serviços de atendimento ao usuário e operações de manutenção. Caso ultrapasse limites pré-definidos, a equipe do centro de controle e monitoramento deve registrar o ocorrido e seguir o protocolo estabelecido.
 - **Acompanhamento de Manutenção:** Verificar se a concessionária realiza a manutenção adequada da infraestrutura, como estradas, trilhos, praças, alçadas, pontes, sistemas de sinalização e iluminação, de acordo com os prazos e padrões definidos. Caso ultrapasse os indicadores de nível de serviço pré-definidos, a equipe do centro de controle e monitoramento deve registrar o ocorrido e seguir o protocolo estabelecido.
 - **Análise de Dados de Tráfego:** Utilizar dados de tráfego coletados para avaliar o cumprimento de indicadores como a velocidade média, a densidade do tráfego e os padrões de movimentação ao longo da concessão. Caso ultrapasse limites pré-definidos, a equipe do centro de controle e monitoramento deve registrar o ocorrido e seguir o protocolo estabelecido.
 - **Monitoramento de Incidentes e Respostas:** Avaliar a rapidez e eficácia das respostas da concessionária a incidentes, como acidentes, derramamentos de carga ou obstruções da via. Caso ultrapasse limites pré-definidos, a equipe do centro de controle e monitoramento deve registrar o ocorrido e seguir o protocolo estabelecido.

Técnico em Manutenção de Equipamentos:

- **Manutenção Preventiva:** Realizar inspeções regulares e manutenção preventiva em todos os equipamentos do CNSO, incluindo o videowall. Isso pode envolver limpeza, verificação de conexões, substituição de componentes desgastados e calibração de monitores.
- **Manutenção Corretiva:** Diagnosticar e solucionar problemas técnicos que ocorrem nos equipamentos, incluindo o videowall, em caso de falhas ou mau funcionamento. Realizar reparos adequados para restaurar a funcionalidade.
- **Calibração de Monitores:** Assegurar que todos os monitores no videowall estejam calibrados corretamente para garantir cores precisas e resolução adequada.
- **Substituição de Componentes Defeituosos:** Identificar e substituir peças defeituosas ou desgastadas nos monitores do videowall, como placas de vídeo, cabos, fontes de alimentação ou painéis LCD.
- **Atualização de Firmware e Software:** Manter o firmware e o software dos monitores e do sistema do videowall atualizados para garantir a segurança e o desempenho ideais.
- **Monitoramento Remoto:** Utilizar ferramentas de monitoramento remoto para rastrear o estado de saúde dos monitores do videowall e outros equipamentos. Detectar problemas antes que se tornem críticos.
- **Registro de Manutenção:** Manter registros detalhados de todas as atividades de manutenção realizadas, incluindo datas, descrições dos problemas e ações tomadas. Esses registros são essenciais para análises e auditorias futuras.
- **Treinamento da Equipe:** Fornecer treinamento básico à equipe do CNSO sobre como identificar problemas de hardware e como relatar problemas para a equipe de manutenção.
- **Gestão de Peças de Reposição:** Manter um estoque de peças de reposição críticas para garantir uma rápida substituição em caso de falha. Gerenciar o estoque, incluindo o controle de prazos de validade e reabastecimento.
- **Colaboração com empresas contratadas:** Trabalhar em estreita colaboração com fornecedores de equipamentos contratados pela ANTT para garantir que os serviços de manutenção sejam realizados de acordo com as especificações do fabricante e que as garantias sejam adequadamente mantidas.
- **Colaboração com outras áreas da ANTT:** Trabalhar em estreita colaboração com outras áreas da ANTT, em especial as áreas de logística e infraestrutura de TIC.
- **Melhorias e Atualizações:** Identificar oportunidades de melhoria na eficiência e no desempenho dos sistemas de videowall e apresentar propostas para atualizações ou melhorias quando necessário.
- **Atendimento a Chamados de Emergência:** Estar disponível para atender a chamados de emergência para garantir a rápida resolução de problemas críticos.

Supervisor de Operação

- Executar todas as atividades cabíveis ao perfil de Operador de Suporte, além das seguintes:
 - **Coordenação de Resposta a Incidentes:** Monitorar continuamente os incidentes em tempo real, coordenando a resposta a incidentes, acionando os procedimentos de resposta apropriados, além de manter as áreas interessadas da ANTT cientes do ocorrido e das medidas que estão sendo tomadas.
 - **Gestão de Alarmes:** Supervisionar o sistema de alarmes, garantindo que todos os alarmes sejam devidamente divulgados, atendidos e respondidos em tempo hábil, priorizando e classificando alarmes com base na sua gravidade e impacto.
 - **Gestão de Documentação e Relatórios:** Garantir que todos os registros, relatórios de incidentes e documentação operacional estejam sendo mantidos de forma precisa e atualizada, por meio da preparação de relatórios periódicos de desempenho e análise de incidentes.
 - **Gestão de Condições Especiais:** Coordenar operações durante condições adversas, eventos especiais ou situações de emergência, implementando planos de contingência para lidar com situações excepcionais.
 - **Atendimento a Chamados de Emergência:** Estar disponível para responder a chamados de emergência a qualquer momento, garantindo que a equipe esteja pronta para ação imediata.
 - **Recepção de Visitantes:** Recepcionar e conduzir as visitas realizadas ao CNSO, de acordo com o procedimento estabelecido pela Gerência do CNSO;

Gerente de Serviços e Projetos

- **Supervisão da Equipe:** Supervisionar e orientar a equipe de operadores, coordenadores e técnicos de monitoramento, alocando tarefas e responsabilidades, definindo prioridades e garantir que todos estejam cumprindo suas funções adequadamente.
- **Comunicação e Coordenação Externa:** Manter contato com as áreas de negócio responsáveis da ANTT, bem como com os CCO's das concessionárias, para coordenar respostas conjuntas a incidentes ou eventos especiais. Comunicar-se com a equipe de manutenção da infraestrutura para garantir que qualquer problema seja tratado rapidamente.
- **Treinamento e Desenvolvimento:** Garantir que todos na equipe de operação estejam atualizados com os procedimentos e tecnologias relevantes, por meio de avaliação do desempenho dos membros da equipe e da identificação das necessidades de desenvolvimento.
- **Gestão de Escalas e Turnos:** Criar escalas de trabalho e programar turnos para garantir que haja cobertura 24x7. Lidar com questões de pessoal, como férias, licenças e substituições de pessoal quando necessário.
- **Melhoria Contínua:** Identificar oportunidades de melhoria nos processos operacionais, procedimentos e tecnologias utilizadas no CNSO, além de implementar medidas para aumentar a eficiência e a eficácia das operações do CNSO.
- **Gestão Contratual:** Atual como responsável técnico do contrato, garantindo o cumprimento dos termos contratuais, bem como aferindo o cumprimento dos níveis mínimos de serviço pactuados.
- **Gestão de Sistemas e Tecnologia:** Supervisionar o funcionamento de sistemas de monitoramento, câmeras, sistemas de alarme e outros equipamentos tecnológicos no CNSO. Acionar tempestivamente as equipes responsáveis para garantir que todos os sistemas estejam atualizados e operando de maneira eficaz.
- **Iniciação de Projetos:** Identificar oportunidades e necessidades de projetos relacionados ao centro de controle e monitoramento do CNSO, como atualizações de tecnologia, expansões ou melhorias operacionais, além de realizar análises de viabilidade e estudos de custo-benefício para

fundamentar a decisão de iniciar projetos.

- **Gestão de Riscos e Problemas:** Identificar riscos potenciais que possam afetar o sucesso dos projetos envolvendo o centro de controle e monitoramento do CNSO e desenvolver planos de mitigação, além de resolver problemas e desafios à medida que surgem, mantendo o projeto no caminho certo.
- **Controle de Qualidade:** Implementar processos de controle de qualidade para garantir que todas as entregas do centro de controle e monitoramento do CNSO atendam aos padrões e requisitos definidos, além de realizar verificações de qualidade e revisões de projeto conforme necessário.
- **Comunicação e Relatórios:** Manter comunicação regular com todas as partes interessadas, mantendo-os informados sobre o progresso do projeto e quaisquer problemas identificados. Preparar relatórios de situação dos projetos e atividades do centro de controle e monitoramento do CNSO para a alta administração e outras partes interessadas.
- **Recepção de Visitantes:** Recepcionar e conduzir as visitas realizadas ao CNSO, de acordo com o procedimento estabelecido pela Gerência do CNSO;

Analista de Redes e de Comunicação de Dados

- **Monitoramento da Rede de Dados:** Monitorar continuamente o tráfego de dados na rede do CNSO, para garantir que ela esteja funcionando de maneira eficiente e que não haja interrupções na conectividade.
- **Manutenção e Suporte Técnico:** Realizar, com apoio da equipe de infraestrutura de TIC da ANTT, a manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de rede, switches, roteadores e outros dispositivos do CNSO, para garantir seu funcionamento adequado, prestando suporte técnico em caso de problemas de conectividade ou falhas de rede, identificando e solucionando rapidamente os problemas.
- **Monitoramento do Datacenter:** Supervisionar o datacenter do CNSO para garantir que todos os servidores, sistemas de armazenamento e equipamentos relacionados estejam funcionando de maneira eficaz e segura, além de realizar backups regulares e monitorar a integridade dos dados armazenados.
- **Monitoramento dos Links das Câmeras:** Supervisionar os links de comunicação das câmeras do CNSO para garantir que todas as câmeras estejam transmitindo imagens em tempo real de maneira contínua, reportando problemas de conectividade que possam afetar o monitoramento das câmeras.
- **Monitoramento do Videowall:** Verificar o funcionamento adequado da rede de dados que abastece o videowall do CNSO.
- **Testes de Desempenho:** Realizar testes regulares de desempenho da rede, dos links das câmeras e da infraestrutura do videowall para identificar possíveis gargalos ou problemas de desempenho, otimizando a configuração da rede e da infraestrutura do CNSO para melhorar a eficiência.
- **Documentação e Relatórios:** Manter documentação atualizada de todos os sistemas, configurações de rede e procedimentos de monitoramento, preparando relatórios periódicos sobre o desempenho da rede e problemas identificados, bem como recomendações para melhorias.
- **Treinamento da Equipe:** Fornecer treinamento e suporte técnico à equipe do CNSO para garantir que eles estejam cientes de como lidar com problemas de conectividade e possam relatar problemas de forma eficaz.

Analista de Automação

- **Desenvolvimento de Sistemas de Automação:** Projetar, desenvolver e implementar sistemas de automação para auxiliar na coleta, registro e análise de dados das ocorrências monitoradas pela equipe do CNSO.
- **Integração de Sistemas:** Integrar sistemas de monitoramento, sensores e dispositivos de campo para coletar automaticamente dados de ocorrências, como acidentes, congestionamentos e problemas na infraestrutura.
- **Configuração de Alarmes e Alertas:** Definir parâmetros para alarmes e alertas automatizados que disparem quando ocorrerem eventos específicos, permitindo uma resposta imediata da equipe do CNSO.
- **Monitoramento em Tempo Real:** Supervisionar o sistema de automação para garantir que os dados estejam sendo coletados e registrados em tempo real, proporcionando uma visão atualizada das condições rodoviárias.
- **Identificação e Classificação Automatizada de Ocorrências:** Desenvolver algoritmos e lógica de software para identificar e classificar automaticamente as ocorrências com base em dados de sensores e câmeras, como tipo de acidente, localização e gravidade.
- **Registro Automatizado de Ocorrências:** Automatizar o processo de registro de ocorrências, preenchendo campos relevantes em relatórios e sistemas de registro com base nos dados coletados.
- **Análise de Dados Automatizada:** Utilizar ferramentas de análise de dados para extrair informações valiosas a partir dos dados registrados automaticamente, identificando tendências e padrões.
- **Manutenção e Atualização de Sistemas:** Manter e atualizar regularmente os sistemas de automação para garantir sua eficácia contínua e integração com as tecnologias mais recentes.
- **Treinamento e Suporte à Equipe:** Treinar a equipe do CNSO na utilização dos sistemas de automação, bem como na interpretação dos dados coletados automaticamente.
- **Identificação de Melhorias e Otimizações:** Identificar oportunidades de melhorias nos sistemas de automação para aumentar a eficiência, precisão e capacidade de resposta do CNSO.
- **Relatórios e Documentação:** Preparar relatórios e documentação técnica detalhados relacionados aos sistemas de automação, incluindo descrições de funcionalidades, fluxos de trabalho e procedimentos de manutenção.
- **Testes e Validação:** Realizar testes regulares e validações para garantir que os sistemas de automação estejam funcionando conforme o esperado e que os dados estejam sendo registrados com precisão.
- **Gestão de Alarmes e Alertas:** Monitorar os alarmes e alertas automatizados gerados pelo sistema de automação e tomar medidas adequadas em resposta a eventos críticos.

Além das atividades acima, todos os profissionais estão sujeitos às atividades definidas no Procedimento Operacional Padrão do CNSO, e suas alterações. O documento não será publicado tendo em vista que contém informações sobre credenciais de acesso aos sistemas. Ele pode ser consultado em Vistoria Técnica, conforme parâmetros definidos no Termo de Referência.

Deverão considerar as disposições contidas nos seguintes documentos (SEI nº 18939393):

- PORTARIA Nº 1, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019: Dispõe sobre a Política de Gestão Operacional do Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO);
- PORTARIA Nº 2, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019: Dispõe sobre a Política de Gestão Operacional do Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO);
- ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO Nº 5854, DE 10 DE SETEMBRO DE 2019: Política de Segurança da Informação e Comunicações (PoSIC) da ANTT;
- NORMA NBR ISO/IEC 27002: Código de Práticas para a Gestão da Segurança da Informação;
- DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1 DE MAIO DE 1943: Aprova a consolidação das leis do trabalho;
- ISO/IEC 20000;
- PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DA RODOVIA - PER – BR101/RS - EDITAL DE CONCESSÃO Nº 01/2018;
- SERVIÇOS PARA GESTÃO E OPERAÇÃO DO CENTRO DE CONTROLE – EQUIPE (Item 26) - EDITAL ANTT35-2018;
- PORTARIA Nº 358, DE 19 SET 19: Instituir o CNSO na ANTT;
- PORTARIA Nº 359, DE 19 SET 19: Instituir o Comitê do CNSO;

MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços serão prestados em um modelo de remuneração por preço fixo mensal. Essa modalidade baseia-se em pagamento de valor fixo mensal pela prestação de serviços de sustentação e suporte às soluções atualmente existentes no CNSO, vinculado ao atendimento de níveis mínimos de serviço (Instrumento de Medição de Resultado).

A prestação dos serviços deve sempre ser iniciada obrigatoriamente por meio da abertura de Ordem de Serviço (OS), que conterá no mínimo: o objetivo da OS, a identificação e os perfis profissionais mínimos, os produtos/resultados a serem entregues e o prazo de duração.

A OS terá faturamento mensal, conforme a quantidade de perfis efetivamente alocados, aplicados os eventuais descontos apurados nos indicadores do Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

Durante a execução contratual, além dos serviços de monitoramento e operação previstos, a ANTT poderá realizar abertura de chamados que podem envolver a solicitação de informações, requisição de serviços, requisição de mudança, resolução de incidentes ou resolução de problemas, entre outros.

A atuação da CONTRATADA deverá ser proativa de modo a assegurar os níveis de serviços exigidos e a qualidade dos serviços prestados. Para tanto, deverão ser registrados todos os chamados, incidentes, ocorrências, problemas ou ainda requisições de serviços na ferramenta de ITSM ou gestão de demandas do CNSO.

Os chamados também poderão ser abertos de forma automática, por meio de rotinas de automação implementadas pelo CNSO ou terceiros, com base em informações ou disparo de alertas/avisos. São fontes de informações para abertura de chamados as imagens do videowall, os alertas e avisos emitidos pelos CCO's das concessionárias ou pelas demais áreas da ANTT, bem como pelas ferramentas automatizadas que geram requisições para atuação da CONTRATADA.

Os serviços deverão ser executados observando-se os processos de gerenciamento do CNSO, bem como as suas eventuais atualizações.

Todos os chamados devem estar associados ao processo de avaliação da satisfação do usuário quanto ao atendimento, à exceção daqueles abertos pelo própria CONTRATADA ou automaticamente, que neste caso devem ser avaliados pela equipe de gestores do CNSO.

Mensalmente, a CONTRATADA apresentará para avaliação o Relatório Gerencial de Serviços referente ao período de sustentação, contendo detalhadamente a lista de demandas abertas e atendidas no período, além de conter as informações necessárias para que sejam calculados os indicadores previstos no IMR, ou qualquer outra informação que a CONTRATADA solicitar. Somente após a aprovação do Relatório Gerencial de Serviços é que serão emitidos os Termo de Recebimento e será dada autorização para emitir Nota Fiscal/Fatura para aceite e pagamento.

Prazos de atendimento de chamados

CLASSIFICAÇÃO	PRAZO DE ATENDIMENTO
Severidade 0	No máximo 30 (trinta) minutos após ocorrência
Severidade 1	No máximo 2 (duas) horas após ocorrência
Severidade 2	No máximo 4 (quatro) horas após ocorrência
Severidade 3	No máximo 8 (oito) horas após ocorrência
Severidade 4	No máximo 24 (vinte e quatro) horas após ocorrência
Projetos	Conforme cronograma de atendimento

Definição de critérios de priorização

Os chamados técnicos deverão ser priorizados e atendidos de acordo com o nível de severidade, sendo a classificação dividida em 5 níveis:

- Severidade 0:
 - Comunicação proativa às autoridades responsáveis de ocorrência grave ou urgente detectada pelo monitoramento do CNSO;
 - Comunicação proativa à Gerência do CNSO de ocorrências de indisponibilidade detectadas na infraestrutura do CNSO;
- Severidade 1:
 - Pedidos de informação que dependem de dados ou informações mantidas pelo próprio CNSO;
 - Comunicação proativa à Gerência do CNSO de ocorrências de problemas detectados na infraestrutura do CNSO;

- Registro de ocorrências oriundas do monitoramento de rodovias ou ferrovias concedidas;
- Severidade 2:
 - Pedidos de informação que dependem de dados ou informações mantidas pelas concessionárias;
 - Solução de contorno para problemas que causem comprometimento ou interrupção de funcionalidades essenciais para a operação da ANTT, com perda ou paralisação total de serviços críticos;
- Severidade 3:
 - Pedidos de informação que dependem de dados ou informações não mantidas pelo CNSO ou pelas concessionárias;
 - Solução definitiva para problemas que causem comprometimento ou interrupção de funcionalidades essenciais para a operação da ANTT, com perda ou paralisação total de serviços críticos;
 - Solução de contorno para problemas que causem interrupção de operações, mas é mantida a operação do ambiente, ainda que com restrições de desempenho ou de funcionalidades não essenciais;
- Severidade 4:
 - Solução definitiva para problemas que causem interrupção de operações, mas é mantida a operação do ambiente, ainda que com restrições de desempenho ou de funcionalidades não essenciais;
 - Esclarecimento de dúvidas ou consultas técnicas;
 - Confecção do cronograma de projetos (contado após realização de reunião de levantamento de requisitos);
- Projetos:
 - Os projetos devem ser atendidos conforme cronograma de atendimento;

A lista acima poderá ser alterada mediante atualização dos processos de gerenciamento do CNSO.

EQUIPE:

A equipe que irá operar o Centro de Controle e Monitoramento do CNSO deverá ser montada e disponibilizada em até 30 (trinta) dias corridos a partir da abertura da Ordem de Serviço (OS). Durante esse período, a CONTRATADA deverá recrutar, selecionar, treinar e certificar os profissionais necessários para a realização dos serviços. A OS poderá ser emitida dentro do período de ambientação da CONTRATADA, conforme item 6 do Termo de Referência.

A equipe que irá realizar os serviços de sustentação deverá ser montada e disponibilizada em até 30 (trinta) dias corridos a partir da abertura da Ordem de Serviço (OS). Durante esse período, a CONTRATADA deverá recrutar, selecionar, treinar e certificar os profissionais necessários para a realização dos serviços. A OS poderá ser emitida dentro do período de ambientação da CONTRATADA, conforme item 6 do Termo de Referência.

Os serviços de sustentação deverão ser realizados até o prazo de encerramento previsto na OS correspondente. Caso a CONTRATANTE prorrogue o prazo da OS, ou abra uma outra OS (equivalente) subsequente, antes do encerramento da OS vigente, a CONTRATADA deverá manter os serviços disponíveis.

A CONTRATANTE poderá encerrar uma OS antes do período inicialmente previsto, desde que notifique formalmente a CONTRATADA com pelo menos 60 (sessenta) dias corridos de antecedência.

Os requisitos de qualificação profissional constam no ANEXO "E" (SEI nº 20870509).

A cobertura 24x7x365 se dará pelo revezamento de 4 (quatro) turmas que trabalharão em períodos alternados, em regime 12x36 (12 horas de trabalho e 36 horas de descanso até o início de uma nova jornada). Serão 2 equipes diurnas e 2 equipe noturnas revezando o trabalho. Além disso, existe a previsão de atuação de 3 (três) perfis em regime 8x5, conforme descrito abaixo.

Segue abaixo os perfis e quantitativos da equipe de operação:

Perfil Profissional	Jornada	Quantidade
Gerente de Serviços e Projetos	8x5	1
Analista de Redes e de Comunicação de Dados	8x5	1
Analista de Automação	8x5	1
EQUIPE 01 - 07:00 às 19:00 - Diurno		7
Operador de Suporte	12x36	5
Técnico em Manutenção de Equipamentos	12x36	1
Supervisor de Operação	12x36	1
EQUIPE 02 - 19:00 às 07:00 - Noturno		6
Operador de Suporte	12x36	4
Técnico em Manutenção de Equipamentos	12x36	1
Supervisor de Operação	12x36	1
EQUIPE 03 - 07:00 às 19:00 - Diurno		7

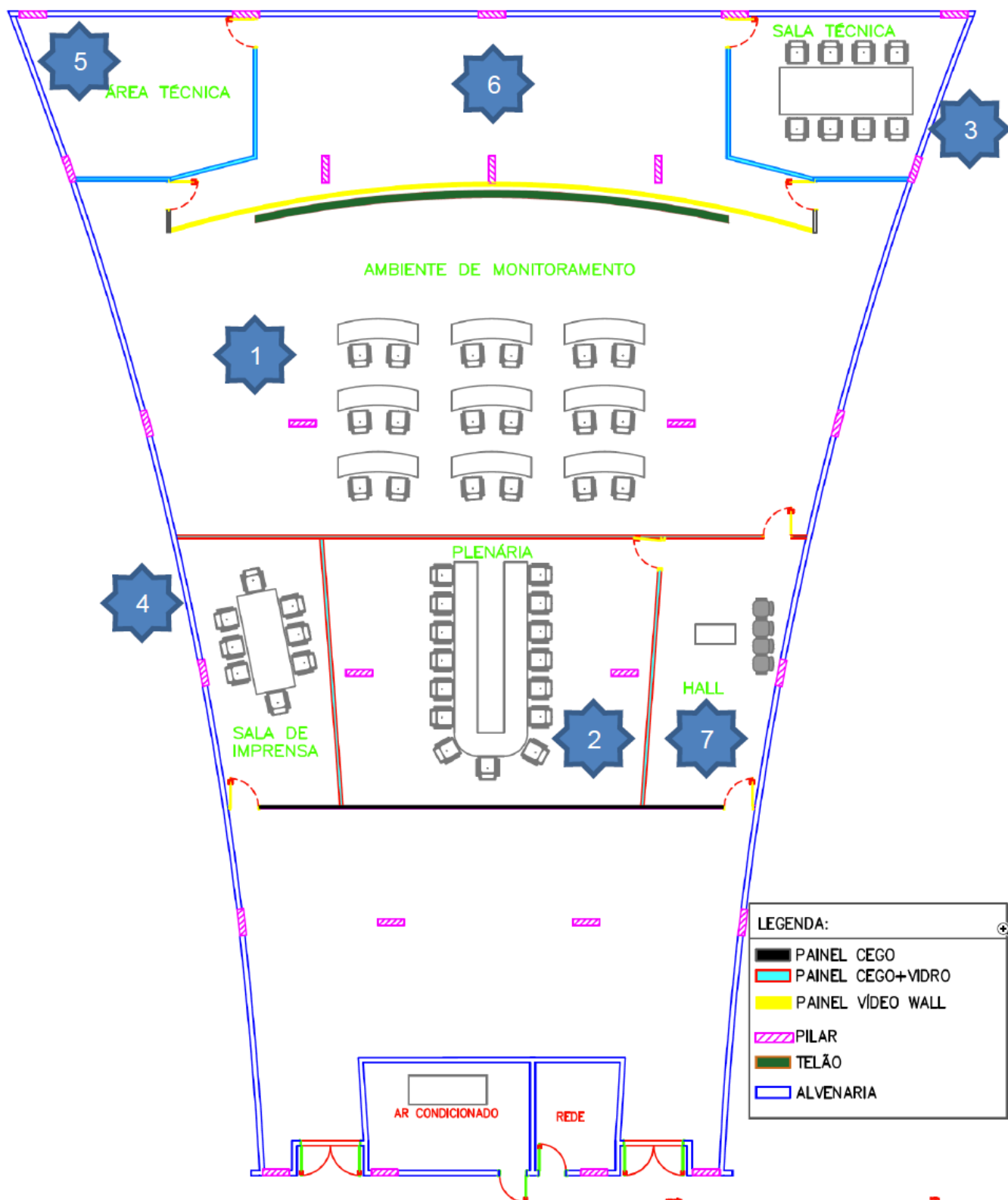
Operador de Suporte	12x36	5
Técnico em Manutenção de Equipamentos	12x36	1
Supervisor de Operação	12x36	1
EQUIPE 04 - 19:00 às 07:00 - Noturno		6
Operador de Suporte	12x36	4
Técnico em Manutenção de Equipamentos	12x36	1
Supervisor de Operação	12x36	1
TOTAL		29

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO:

O Instrumento de Medição de Resultado (IMR) consta no ANEXO “F” (SEI nº 20870531).

LAYOUT DO AMBIENTE DO CENTRO DE CONTROLE E MONITORAMENTO DO CNSO:

LAYOUT



LEGENDA:

- PAINEL CEGO
- PAINEL CEGO+VIDRO
- PAINEL VÍDEO WALL
- PILAR
- TELÃO
- ALVENARIA

SEDE ANTT - ARQUITETURA DE INTERIORES

CELOS

LAYOUT

19/10/2018

MARLUCCI/FABRILA

03/A



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES**, Técnico em Regulação, em 20/12/2023, às 18:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870402** e o código CRC **2B523805**.

ANEXO B**REQUISITOS DE SUSTENTAÇÃO DOS SISTEMAS E DO AMBIENTE EM OPERAÇÃO NO CNSO**

A presente necessidade trata de oferecer sustentação e suporte aos produtos e serviços atualmente existentes no Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO) da ANTT, por meio de um modelo de prestação de serviços adequado a este tipo de suporte. O serviço contempla o suporte a webservices e API's, rotinas de análise e visualização de dados, bases de dados, rotinas de extração e carga de dados, rotinas de tratamento de dados, cubos de dados e data marts, entre outros.

Os serviços serão realizados presencialmente nas instalações do CNSO, ou em local designado pelos gestores da ANTT no ato de solicitação do serviço. Com prévia e expressa autorização da ANTT, os serviços poderão ser atendidos de forma remota, sem prejuízo das condições estabelecidas neste documento. Nesse caso, a contratada deverá providenciar, às suas expensas, link de acesso aos ambientes da ANTT, bem como garantir a compatibilidade entre seu ambiente e o ambiente da ANTT.

Os serviços de sustentação serão executados em regime 8x5 e 12x5, a depender do perfil requisitado, conforme listado neste documento. O regime de execução refere-se ao modelo de trabalho a ser realizado pela contratada, habitualmente, durante o horário comercial. Considerando a criticidade do CNSO, serviços técnicos poderão ser solicitados para serem executados emergencialmente aos finais de semana, feriados ou em períodos fora do horário comercial. Os custos relacionados a esta exigência devem ser contemplados na Proposta de Preço da licitante. Os serviços eventualmente prestados nas instalações da CONTRATADA poderão ser realizados a qualquer hora e em qualquer dia, sem qualquer tipo de controle da ANTT, desde que não impliquem em indisponibilidade dos serviços. Os serviços executados pela contratada aos sábados, domingos e feriados, ou em horário não comercial, não implicam acréscimo ou majoração nos valores dos serviços contratados.

Os serviços serão executados sem dedicação exclusiva de mão de obra, orientado ao atendimento dos indicadores previstos no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), não se configurando contratação por homem/hora, tampouco por postos de trabalho. Assim, admite-se o compartilhamento simultâneos de perfis profissionais entre contratos, desde que não haja prejuízo ao cumprimento dos níveis mínimos de serviços. Além disso, o dimensionamento da quantidade de perfis poderá considerar não apenas a alocação integral do recurso, mas também a possibilidade de alocação parcial, sendo esta entendida como a estimativa fracionária de demanda de um determinado perfil profissional.

Os serviços serão prestados em um modelo de remuneração por preço fixo mensal. Essa modalidade baseia-se em pagamento de valor fixo mensal pela prestação de serviços de sustentação e suporte às soluções atualmente existentes no CNSO, vinculado ao atendimento dos indicadores previstos no Instrumento de Medição de Resultado (IMR). O envio de solicitações ocorrerá conforme definido no modelo de prestação de serviços definido neste documento.

ATIVIDADES:

Os perfis profissionais serão alocados com objetivo de manter as soluções em produção do CNSO, utilizando as ferramentas existentes na ANTT utilizadas para construção dessas soluções. Também serão permitidas pequenas evoluções, a exemplo de evoluções cosméticas ou triviais, conforme critérios definidos no Modelo de Execução dos Serviços abaixo. Além disso, todas as novas soluções implantadas no CNSO passarão a ser sustentadas por meio destes serviços, com exceção da correção de defeitos em garantia, que deverão ser corrigidas pela equipe que desenvolveu o projeto, sem custos à ANTT.

Segue uma lista não exaustiva das atividades a serem desempenhadas por cada perfil profissional:

Gerente de Projetos:

- Definir o escopo, cronograma e recursos das atividades de sustentação;
- Identificar as partes interessadas e suas expectativas;
- Estabelecer métricas de desempenho e critérios de sucesso;
- Acompanhar o progresso das atividades de sustentação;
- Comparar o progresso real com o planejado e tomar medidas corretivas, se necessário;
- Garantir que as atividades estejam sendo executadas de acordo com os padrões e diretrizes estabelecidos;
- Gerenciar os riscos e lidar com problemas à medida que surgem;
- Manter uma comunicação eficaz com as partes interessadas, mantendo-as informadas sobre o status e os avanços;
- Facilitar reuniões regulares de status e revisões do progresso;
- Fornecer relatórios periódicos de desempenho e realização de metas;
- Coordenar as atividades da equipe de sustentação;
- Designar tarefas e responsabilidades de acordo com as habilidades e disponibilidade da equipe;
- Alocar e gerenciar os recursos necessários para as atividades de sustentação;
- Monitorar a utilização de recursos e otimizar sua alocação;
- Avaliar as mudanças propostas nos sistemas e suas implicações;
- Coordenar a implementação de mudanças, assegurando que elas sejam devidamente testadas e documentadas;

- Minimizar os impactos adversos das mudanças na operação;
- Manter um relacionamento positivo com o cliente e outras partes interessadas;
- Gerenciar as expectativas do cliente e garantir que as entregas estejam alinhadas com suas necessidades;
- Identificar oportunidades de melhoria e inovação na prestação de serviços;
- Acompanhar o saldo contratual e os indicadores de nível de serviço;
- Identificar e resolver problemas e obstáculos que possam surgir durante o processo de sustentação;
- Documentar lições aprendidas e melhores práticas;

Arquiteto de Dados e Integração:

- Avaliar a arquitetura existente da solução sob sustentação e identificar áreas de melhoria;
- Oferecer suporte técnico para resolver problemas e incidentes complexos;
- Identificar oportunidades de melhoria na arquitetura da solução;
- Diagnosticar problemas de desempenho, escalabilidade e integração;
- Avaliar novas tecnologias que possam melhorar o serviço de sustentação;
- Projetar soluções para ajustes, otimizações e novas funcionalidades;
- Manter a documentação atualizada da arquitetura das soluções;
- Colaborar com desenvolvedores para garantir implementações corretas;
- Avaliar impactos de mudanças propostas na arquitetura existente;
- Monitorar o desempenho da arquitetura para identificar gargalos e propor otimizações;
- Oferecer orientações durante implantação de soluções e atualizações;
- Fornecer liderança técnica para a equipe de sustentação;
- Coordenar a implementação de mudanças arquiteturais;
- Participar na resolução de problemas e diagnóstico de incidentes;
- Descrever padrões, diretrizes e decisões arquiteturais;
- Assegurar que a arquitetura esteja consistente após as implantações;
- Definir padrões tecnológicos, frameworks e diretrizes de sustentação;
- Garantir que os sistemas se integrem de maneira eficaz com webservices e API's;

Analista de Testes/Qualidade:

- Colaborar com os desenvolvedores e demais profissionais para garantir a qualidade da solução;
- Validar a instalação e atualização de ferramentas e soluções tecnológicas;
- Criar planos detalhados de testes que abordem diferentes cenários de uso da solução, otimizados para serviços de sustentação;
- Testar cenários para diagnóstico de incidentes/problemas/erros nas soluções sustentadas;
- Desenvolver casos de teste com base em requisitos funcionais e não funcionais;
- Especificar entradas, ações e resultados esperados para cada caso de teste;
- Definir estratégias de testes funcionais, de integração, performance e segurança;
- Realizar testes funcionais para garantir que a solução atenda aos requisitos;
- Realizar testes de integração para verificar a comunicação entre os componentes;
- Executar testes de desempenho para avaliar a capacidade e a velocidade da solução;
- Realizar testes de segurança para identificar vulnerabilidades e riscos;
- Automatizar testes para agilizar o processo de sustentação de soluções;
- Identificar e documentar defeitos, erros e problemas encontrados nos testes;
- Descrever os passos para reproduzir os defeitos e os resultados observados;
- Analisar os resultados dos testes para determinar se a solução está funcionando conforme esperado;
- Comparar os resultados reais com os resultados esperados e identificar discrepâncias;
- Ajudar a reproduzir e diagnosticar os defeitos para facilitar sua correção;
- Preparar relatórios de qualidade que resumam os resultados dos testes;
- Colaborar com as áreas de negócio para definir critérios de aceitação;
- Comunicar os níveis de qualidade e as métricas de desempenho às áreas de negócio;

- Realizar monitoramento contínuo das soluções implementadas no CNSO;
- Participar de plantões para monitoramento, resolução de problemas e resposta a incidentes;

Analista de Negócios/Requisitos:

- Colaborar com os stakeholders para entender suas necessidades e objetivos;
- Coletar informações detalhadas sobre processos, funcionalidades e requisitos das soluções;
- Analisar e documentar os requisitos de negócios, considerando o contexto das demandas de sustentação;
- Identificar oportunidades de simplificação, melhoria e inovação nos processos de negócios;
- Identificar e documentar os fluxos de trabalho atuais e futuros;
- Criar diagramas e fluxos para visualizar os processos e as interações;
- Revisar e validar os requisitos com as áreas de negócio para garantir a precisão e a compreensão de todos os envolvidos;
- Manter a documentação dos requisitos funcionais e não funcionais atualizada após as demandas de sustentação;
- Certificar-se de que os requisitos estão alinhados com as expectativas dos envolvidos;
- Avaliar e documentar os impactos das mudanças propostas nos requisitos;
- Gerenciar solicitações de mudança e garantir que sejam devidamente avaliadas;
- Colaborar na definição do escopo das demandas de sustentação;
- Manter o escopo bem definido e controlado para que não impacte a realização das demandas de sustentação;
- Trabalhar em estreita colaboração com os desenvolvedores para esclarecer requisitos e dúvidas;
- Colaborar com a equipe de qualidade e testes para garantir que os casos de teste abordem todos os requisitos;
- Validar que as soluções mantidas atendam aos requisitos definidos;
- Desenvolver materiais de treinamento para auxiliar os usuários finais na compreensão das funcionalidades;
- Auxiliar na preparação para a implantação das ferramentas e soluções tecnológicas;

Analista de BI (Business Intelligence):

- Identificar as fontes de dados envolvidas na demanda de sustentação;
- Extrair, transformar e carregar (ETL) os dados para o ambiente de BI;
- Projetar e manter modelos de dados dimensionais;
- Utilizar diferentes abordagem de modelagem de data warehouses relacionais visando a otimização de consultas;
- Utilizar ferramentas de BI para criar gráficos, tabelas e outros elementos visuais;
- Realizar análises ad-hoc para descobrir tendências, padrões e insights ocultos;
- Manter e otimizar rotinas de mineração de dados;
- Monitorar o desempenho dos indicadores de negócio;
- Trabalhar com partes interessadas para identificar problemas nos cubos de dados;
- Manter e evoluir as soluções de BI existentes no CNSO;
- Otimizar consultas e processos para garantir respostas rápidas e eficientes;
- Monitorar o desempenho do ambiente de BI e fazer ajustes conforme necessário;
- Integrar dados de várias fontes para obter uma visão completa e precisa;
- Utilizar ferramentas de integração para lidar com diferentes formatos e estruturas;
- Manter os painéis e relatórios atualizados com dados em tempo real ou periódicos;
- Fornecer suporte técnico e esclarecer dúvidas sobre análises e relatórios;
- Assegurar que os dados utilizados nas análises estejam corretos e confiáveis;
- Monitorar e atualizar as políticas e padrões para a qualidade e segurança dos dados;
- Identificar áreas onde a análise de dados pode levar a melhorias nos processos de negócios;
- Sugerir novas abordagens analíticas para responder a perguntas críticas;

Analista de Big Data:

- Identificar fontes de dados relevantes e coletar dados de várias fontes;
- Integrar dados de diferentes sistemas e fontes para uma visão unificada;
- Projetar e manter sistemas de armazenamento de dados escaláveis;
- Utilizar tecnologias de Big Data, como Hadoop e bancos de dados NoSQL;

- Desenvolver pipelines de dados para processamento em lote e tempo real;
- Realizar transformações e análises de dados em tempo real;
- Sustentar modelos de dados dimensionais para análise eficiente;
- Manter modelos de machine learning;
- Garantir a segurança dos dados sensíveis, aplicando políticas e controles;
- Criar e monitorar o acesso aos dados para proteger a privacidade;
- Monitorar e otimizar o desempenho de consultas e processos de Big Data;
- Identificar gargalos e aplicar ajustes de desempenho;
- Automatizar processos de coleta, processamento e carga de dados;
- Aperfeiçoar fluxos de trabalho (workflows) de Big Data;
- Monitorar a integridade dos dados e a disponibilidade dos sistemas de Big Data;
- Realizar manutenção preventiva e corretiva quando necessário;
- Oferecer suporte a usuários finais nas ferramentas e processos de Big Data;

Analista Desenvolvedor SOA:

- Colaborar com as partes interessadas para entender os requisitos de negócios e de integração;
- Garantir que apenas serviços reutilizáveis que encapsulem funcionalidades específicas;
- Manter interfaces e contratos de serviço (WSDL, REST, etc.);
- Escrever código para sustentar os serviços de acordo com as especificações;
- Utilizar tecnologias SOA, como Web Services ou APIs RESTful;
- Integrar sistemas e aplicativos existentes por meio de serviços;
- Criar orquestrações de serviços para suportar fluxos de trabalho complexos;
- Implementar medidas de segurança, como autenticação e autorização, para proteger os serviços;
- Gerenciar o ciclo de vida dos serviços, incluindo o registro, versionamento e desativação;
- Manter um repositório de serviços para reutilização;
- Configurar monitoramento para os serviços em produção;
- Registrar eventos e métricas para análise de desempenho;
- Identificar gargalos de desempenho nos serviços e realizar otimizações;
- Garantir que os serviços atendam aos requisitos de tempo de resposta;
- Implementar tratamento de erros robusto nos serviços;
- Definir estratégias de resiliência para lidar com falhas;
- Atualizar a documentação detalhada dos serviços, incluindo descrições, exemplos e contratos;
- Fornecer suporte técnico para os usuários de serviços;
- Fornecer assistência técnica e solucionar problemas relacionados a serviços;
- Adotar práticas de governança de SOA para garantir a conformidade com as diretrizes e políticas;
- Colaborar com outras equipes, como DBAs, administradores de sistemas e analistas de negócios;
- Participar de reuniões de planejamento e discussões técnicas.

Administrador de Banco de Dados (DBA):

- Instalar e configurar sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs);
- Projetar e implementar estruturas de banco de dados eficientes e escaláveis;
- Criar e manter tabelas, índices, visões e outros objetos de banco de dados;
- Gerenciar permissões de acesso aos dados;
- Monitorar o desempenho do banco de dados e otimizar consultas quando necessário;
- Realizar backups regulares dos bancos de dados para garantir a recuperação em caso de falhas;
- Implementar estratégias de recuperação de desastres e planos de contingência;
- Identificar e resolver problemas de desempenho, como bloqueios e lentidão;
- Realizar migrações de dados entre diferentes ambientes ou sistemas;
- Monitorar e gerenciar o uso de espaço em disco nos bancos de dados;

- Manter a integridade e a consistência dos dados, realizando manutenções preventivas;
- Atualizar e aplicar patches aos SGBDs para garantir a segurança e a estabilidade;
- Trabalhar em colaboração com desenvolvedores para otimizar o acesso aos dados;
- Automatizar tarefas de rotina, como backups e otimização, por meio de scripts;
- Documentar processos, procedimentos e configurações relacionadas aos bancos de dados;
- Fornecer suporte técnico para a equipe de desenvolvimento e para as áreas de negócio;
- Manter-se atualizado sobre as novas tecnologias e tendências em gerenciamento de dados.

MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

O início da execução dos serviços se dará por meio de abertura de Ordem de Serviço (OS), devidamente autorizada pela CONTRATANTE, que será considerada parte integrante do contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, na qual constará, dentre outras informações, o período previsto para sustentação. Durante o período de validade da OS aberta pela CONTRATANTE, serão abertas demandas à CONTRATADA, a serem atendidas pela equipe de profissionais designada.

Após o recebimento da demanda, a CONTRATADA deverá confeccionar um cronograma detalhado da demanda, acompanhado dos prazos de atendimento e estimativa de esforço de cada atividade, por perfil profissional. O cronograma deverá ser entregue em até 1 dia contados a partir da entrega da solução definitiva (para demandas de severidade 0 ou 1), ou a partir da entrega da solução operacional (para demandas de severidade 2 ou 3). O cronograma deverá contemplar as atividades envolvendo a confecção ou atualização de documentação.

As demandas de sustentação podem estar relacionadas à:

- Manutenções corretivas (Modificação reativa para corrigir problemas identificados);
- Manutenções preventivas (Modificações proativas de configuração ou ambiente para prevenir defeitos futuros ou falhas);
- Manutenções perfectivas (Modificações proativas para detectar e corrigir falhas latentes antes que se manifestem);
- Manutenções adaptativas (Modificações para manter o serviço ou produto utilizável em um ambiente alterado ou em vias de alteração);
- Manutenções cosméticas (Modificações apenas na apresentação do serviço ou produto ao usuário ou na forma como a entrada de dados é realizada, sem nenhuma alteração na lógica de processamento);
- Manutenções evolutivas triviais (Modificações triviais nas funcionalidades de um serviço ou produto, que não superem oito horas para atendimento);
- Otimização de rotinas e melhorias de performance;
- Atualização da base de conhecimento para resolução de problemas;
- Suporte técnico dos ambientes do CNSO;
- Suporte aos usuários;
- Suporte técnico das soluções de software disponibilizadas, envolvendo a gestão da solução (instalação, atualização, configuração, entre outros);
- Esclarecimento de dúvidas;

Quando as manutenções necessitarem da alteração ou construção de novas funcionalidades, deverá ser tratado como um novo projeto. As manutenções adaptativas que contemplarem a migração completa de funcionalidades para outras tecnologias e/ou linguagens de programação também devem ser tratadas como um novo projeto.

Manutenções evolutivas triviais, que não superem 8 (oito) horas de atendimento, serão permitidas. Não será possível fracionar um projeto para alteração ou construção de novas funcionalidades em manutenções evolutivas triviais.

As demandas de sustentação incluem a alteração da documentação, cujos prazos deverão constar no cronograma de atendimento.

As demandas de sustentação serão classificadas quanto à sua severidade, conforme metodologia abaixo:

Criticidade:

- Baixa: Diz respeito a serviços ou produtos que, uma vez afetados, não paralisam as atividades críticas da ANTT;
- Média: Diz respeito a serviços ou produtos que, uma vez afetados, não paralisam as atividades críticas de forma direta, mas podem afetá-la substancialmente se as causas de seus problemas não forem sanadas com agilidade;
- Alta: Diz respeito a serviços ou produtos que, uma vez afetados, podem paralisar atividades críticas da ANTT.

Disponibilidade:

- Disponível: São os casos em que o serviço ou produto se encontra em funcionamento, apesar de apresentar problemas operacionais. Enquadram-se nesta classificação os casos de aplicações com performance afetada sem, contudo, impossibilitar sua utilização pelos usuários.
- Parcialmente Disponível: São os casos em que determinado serviço ou produto tem parte de suas funcionalidades indisponíveis, porém sem afetar sua utilização como um todo. Enquadram-se nesta classificação os casos de serviços ou aplicações que tem parte de suas funcionalidades afetadas.
- Indisponível: São os casos em que os serviços ou produtos estão completamente indisponíveis.

A severidade representa correlação entre criticidade e disponibilidade, conforme disposição da matriz abaixo:

Criticidade/Disponibilidade	Disponível	Parcialmente Disponível	Indisponível
Alta	Severidade 2	Severidade 1	Severidade 0
Média	Severidade 3	Severidade 2	Severidade 1
Baixa	Severidade 3	Severidade 3	Severidade 2

Prazos de atendimento de demandas (contados a partir do recebimento formal pela CONTRATADA)

SEVERIDADE	TMIA	TMSO	TMSD
Severidade 0	2 (duas) horas	8 (oito) horas	48 (quarenta e oito) horas
Severidade 1	4 (quatro) horas	24 (vinte e quatro) horas	72 (setenta e duas) horas
Severidade 2	8 (oito) horas	48 (quarenta e oito) horas	Conforme cronograma de atendimento
Severidade 3	24 (vinte e quatro) horas	72 (setenta e duas) horas	Conforme cronograma de atendimento

TMIA – Tempo Máximo para o Início do Atendimento da demanda;
TMSO – Tempo Máximo para Solução Operacional da demanda, requerido para que o serviço ou o produto impactado volte a funcionar, independentemente de ter sido resolvida a causa raiz do problema;
TMSD – Tempo Máximo para a Solução Definitiva da demanda, situação em que o serviço ou produto esteja plenamente funcional e a causa raiz do problema tenha sido eliminada.

As demandas relacionadas a erros em ambientes de produção podem evoluir de grau de severidade, a depender de mudanças na disponibilidade do serviço. Demandas que estavam indisponíveis, e que, após uma solução de contorno, passaram a estar disponíveis, podem ter seu grau de severidade alterado, alterando o prazo de atendimento.

Os prazos são contados a partir do recebimento formal pela CONTRATADA. Quando um prazo findar fora do horário de execução da CONTRATADA, ele será considerado finalizado apenas ao final da primeira hora do turno de execução subsequente.

Os prazos para solução definitiva de demandas de severidade 0 ou 1 não incluem o tempo necessário para produção da documentação, que deverá constar em cronograma a ser entregue após a estabilização do produto ou serviço.

As Ordens de Serviço e/ou demandas poderão ser emitidas eletronicamente, com apoio de uma ferramenta ou sistema de gestão de demandas, ou de forma manual, conforme conveniência da CONTRATANTE.

EQUIPE:

A equipe que irá realizar os serviços de sustentação deverá ser montada e disponibilizada em até 30 (trinta) dias corridos a partir da abertura da Ordem de Serviço (OS). Durante esse período, a CONTRATADA deverá recrutar, selecionar, treinar e certificar os profissionais necessários para a realização dos serviços. A OS poderá ser emitida dentro do período de ambientação da CONTRATADA, conforme item 6 do Termo de Referência.

Os serviços de sustentação deverão ser realizados até o prazo de encerramento previsto na OS correspondente. Caso a CONTRATANTE prorrogue o prazo da OS, ou abra uma outra OS (equivalente) subsequente, antes do encerramento da OS vigente, a CONTRATADA deverá manter os serviços disponíveis.

A CONTRATANTE poderá encerrar uma OS antes do período inicialmente previsto, desde que notifique formalmente a CONTRATADA com pelo menos 60 (sessenta) dias corridos de antecedência.

Segue abaixo o quantitativo estimado de perfis profissionais e a jornada prevista:

Perfil Profissional	Jornada	Quantidade
Gerente de Projetos	8x5	1
Arquiteto de Dados e Integração	8x5	1

Analista de Testes/Qualidade	8x5	1
Analista de Negócios/Requisitos	8x5	1
Analista de BI	8x5	2
Analista de Big Data	12x5	3*
Analista Desenvolvedor SOA	12x5	3*
DBA	12x5	3*
TOTAL		15

*A jornada prevista para os perfis de Analista de Big Data, Analista Desenvolvedor SOA e DBA é de 12x5, tendo sido estimado um total de 2 profissionais para cada perfil. Entretanto, foi incluído um adicional de 50% no quantitativo estimado de perfis para cumprir a jornada proposta. Em suma, são 3 profissionais trabalhando 8h por dia para cobrir o equivalente a 2 perfis em jornada 12x5.

Os requisitos de qualificação profissional constam no ANEXO “E” (SEI nº [20870509](#)).

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO:

Todos os serviços de sustentação estão sujeitos à aplicação dos indicadores previstos no Instrumento de Medição de Resultados (IMR).

O IMR consta no ANEXO “F” (SEI nº [20870531](#)).

PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES E INFRAESTRUTURA DO CNSO:

O portfólio de soluções e informações sobre o ambiente e infraestrutura do CNSO constam no ANEXO "G" (SEI nº [20870556](#)).



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870438** e o código CRC **E2F90887**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 4 por [klaymer.paz](#) em 18/12/2023 15:44:47.

ANEXO C**REQUISITOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PROJETOS**

A presente solução contempla o desenvolvimento de novos projetos voltados para confecção e evolução de produtos envolvendo a disponibilização de informações estratégicas, bem como as disciplinas e/ou técnicas de Ciência de Dados, Big Data, Business Intelligence, Middleware, entre outros.

Os serviços poderão ser realizados presencialmente nas instalações do CNSO, ou local designado pelos gestores da ANTT no ato de solicitação do serviço, conforme conveniência da CONTRATANTE. Na maioria dos casos, os serviços serão atendidos de forma remota, sem prejuízo das condições estabelecidas neste documento. A contratada deverá providenciar, às suas expensas, link de acesso aos ambientes da ANTT, bem como garantir a compatibilidade entre seu ambiente e o ambiente da ANTT.

Os serviços serão executados sob demanda, e sem dedicação exclusiva de mão de obra, orientado ao atendimento dos indicadores previstos no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), não se configurando contratação por homem/hora, tampouco por postos de trabalho. Assim, admite-se o compartilhamento simultâneos de perfis profissionais entre contratos, desde que não haja prejuízo ao cumprimento dos níveis mínimos de serviços.

Os serviços serão executados em consonância com a Portaria SGD/MGI nº 750/2023, que estabelece modelo para a contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de software, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) do Poder Executivo Federal. Segundo a alínea a) do item 2.3.1 do Anexo I, os serviços de data warehouse, big data, Business Intelligence e Administração e Governança de Dados deverão ser abrangidos pelo modelo definido na Portaria.

Será adotada a métrica de pagamento por alocação de profissionais de TI, vinculado ao alcance de resultados e ao atendimento de níveis mínimos de serviço, conforme definido no inciso I do art. 5º da Portaria, detalhada no item 5.4 do Anexo I da Portaria. Deste modo, a CONTRATADA será remunerada mensalmente pela alocação efetiva de profissionais de TI atuando nos projetos em execução, com a possibilidade de aplicação de ajuste no pagamento a depender da aferição dos indicadores do IMR. A prestação do serviço de alocação de profissionais de TI se dará em conformidade com o procedimento detalhado abaixo. Quando não houver OS aberta, não deverá haver disponibilização de funcionários pela CONTRATADA e, consequentemente, não haverá prestação de serviço a ser remunerado.

ATIVIDADES:

Os perfis profissionais serão alocados com objetivo de executar os projetos sob demanda para o CNSO, utilizando as ferramentas disponibilizadas pela CONTRATADA.

Segue uma lista não exaustiva das atividades a serem desempenhadas por cada perfil profissional:

Gerente de Projetos:

- Definir o escopo, cronograma e recursos das atividades de desenvolvimento de novos projetos;
- Identificar as partes interessadas e suas expectativas;
- Estabelecer métricas de desempenho e critérios de sucesso;
- Acompanhar o progresso das atividades de desenvolvimento de novos projetos;
- Comparar o progresso real com o planejado e tomar medidas corretivas, se necessário;
- Garantir que as atividades estejam sendo executadas de acordo com os padrões e diretrizes estabelecidos;
- Gerenciar os riscos e lidar com problemas à medida que surgem;
- Manter uma comunicação eficaz com as partes interessadas, mantendo-as informadas sobre o status e os avanços;
- Facilitar reuniões regulares de status e revisões do progresso;
- Fornecer relatórios periódicos de desempenho e realização de metas;
- Coordenar as atividades da equipe de desenvolvimento de novos projetos;
- Designar tarefas e responsabilidades de acordo com as habilidades e disponibilidade da equipe;
- Alocar e gerenciar os recursos necessários para as atividades de desenvolvimento de novos projetos;
- Monitorar a utilização de recursos e otimizar sua alocação;
- Avaliar as mudanças propostas nos sistemas e suas implicações;
- Coordenar a implementação de mudanças, assegurando que elas sejam devidamente testadas e documentadas;
- Minimizar os impactos adversos das mudanças na operação;
- Manter um relacionamento positivo com o cliente e outras partes interessadas;
- Gerenciar as expectativas do cliente e garantir que as entregas estejam alinhadas com suas necessidades;
- Identificar oportunidades de melhoria e inovação na prestação de serviços;

- Acompanhar o saldo contratual e os indicadores de nível de serviço;
- Identificar e resolver problemas e obstáculos que possam surgir durante o processo de desenvolvimento de novos projetos;
- Documentar lições aprendidas e melhores práticas;

Arquiteto de Dados e Integração:

- Colaborar com as partes interessadas para compreender os requisitos do projeto;
- Projetar a arquitetura global, considerando componentes, módulos e interfaces;
- Avaliar e selecionar novas tecnologias que possam melhorar processo de desenvolvimento de novos projetos;
- Elaborar design detalhado para os principais componentes do projeto;
- Definir padrões tecnológicos, frameworks e diretrizes de desenvolvimento de novos projetos;
- Estabelecer padrões de codificação e boas práticas;
- Implementar medidas de segurança para proteger dados sensíveis;
- Monitorar e otimizar o desempenho do projeto;
- Definir estratégias de teste para garantir a qualidade do produto entregue;
- Criar documentação técnica abrangente, incluindo manuais, diagramas e especificações;
- Definir políticas e práticas de governança para o desenvolvimento do projeto;
- Colaborar com equipes de desenvolvimento, testes e análise de negócios;
- Planejar estratégias de implantação do produto;
- Treinar a equipe de desenvolvimento e operações nas tecnologias e práticas adotadas;
- Gerenciar e controlar mudanças no escopo e na arquitetura do projeto;
- Projetar soluções para ajustes, otimizações e novas funcionalidades;
- Fornecer liderança técnica para a equipe de desenvolvimento de novos projetos;
- Descrever padrões, diretrizes e decisões arquiteturais;
- Assegurar que a arquitetura esteja consistente após as implantações;
- Garantir que os sistemas se integrem de maneira eficaz com webservices e API's;

Analista de Testes/Qualidade:

- Colaborar com os desenvolvedores e demais profissionais para garantir a qualidade da solução;
- Validar a instalação e atualização de ferramentas e soluções tecnológicas;
- Criar planos detalhados de testes que abordem diferentes cenários de uso da solução, otimizados para serviços de desenvolvimento de novos projetos;
- Testar cenários para diagnóstico de incidentes/problemas/erros nas soluções desenvolvidas;
- Desenvolver casos de teste com base em requisitos funcionais e não funcionais;
- Especificar entradas, ações e resultados esperados para cada caso de teste;
- Definir estratégias de testes funcionais, de integração, performance e segurança;
- Realizar testes funcionais para garantir que a solução desenvolvida atenda aos requisitos;
- Realizar testes de integração para verificar a comunicação entre os componentes;
- Executar testes de desempenho para avaliar a capacidade e a velocidade da solução;
- Realizar testes de segurança para identificar vulnerabilidades e riscos;
- Automatizar testes para agilizar o processo de desenvolvimento de novos projetos;
- Identificar e documentar defeitos, erros e problemas encontrados nos testes;
- Descrever os passos para reproduzir os defeitos e os resultados observados;
- Analisar os resultados dos testes para determinar se a solução está funcionando conforme esperado;
- Comparar os resultados reais com os resultados esperados e identificar discrepâncias;
- Ajudar a reproduzir e diagnosticar os defeitos para facilitar sua correção;
- Preparar relatórios de qualidade que resumam os resultados dos testes;
- Colaborar com as áreas de negócio para definir critérios de aceitação;
- Comunicar os níveis de qualidade e as métricas de desempenho às áreas de negócio;

Analista de Negócios/Requisitos:

- Colaborar com os stakeholders para entender suas necessidades e objetivos;
- Coletar informações detalhadas sobre processos, funcionalidades e requisitos das soluções;
- Analisar e documentar os requisitos de negócios, considerando o contexto do desenvolvimento de novos projetos;
- Identificar oportunidades de simplificação, melhoria e inovação nos processos de negócios;
- Identificar e documentar os fluxos de trabalho atuais e futuros;
- Criar diagramas e fluxos para visualizar os processos e as interações;
- Revisar e validar os requisitos com as áreas de negócio para garantir a precisão e a compreensão de todos os envolvidos;
- Manter a documentação dos requisitos funcionais e não funcionais atualizada após o desenvolvimento dos projetos;
- Certificar-se de que os requisitos estão alinhados com as expectativas dos envolvidos;
- Avaliar e documentar os impactos das mudanças propostas nos requisitos;
- Gerenciar solicitações de mudança e garantir que sejam devidamente avaliadas;
- Colaborar na definição do escopo dos projetos de desenvolvimento;
- Manter o escopo bem definido e controlado para que não impacte a realização dos projetos de desenvolvimento;
- Trabalhar em estreita colaboração com os desenvolvedores para esclarecer requisitos e dúvidas;
- Colaborar com a equipe de qualidade e testes para garantir que os casos de teste abordem todos os requisitos;
- Desenvolver materiais de treinamento para auxiliar os usuários finais na compreensão das funcionalidades;
- Auxiliar na preparação para a implantação das ferramentas e soluções tecnológicas;

Analista de BI (Business Intelligence):

- Identificar as fontes de dados envolvidas no projeto de desenvolvimento;
- Identificar os principais indicadores de desempenho e requisitos analíticos;
- Extrair, transformar e carregar (ETL) os dados para o ambiente de BI;
- Projetar estruturas dimensionais e relacionais para armazenamento e análise;
- Utilizar diferentes abordagem de modelagem de data warehouses relacionais visando a otimização de consultas;
- Utilizar ferramentas de BI para criar gráficos, tabelas e outros elementos visuais;
- Realizar análises para descobrir tendências, padrões e insights ocultos;
- Garantir a consistência e qualidade dos dados para análise;
- Integrar soluções de BI aos sistemas de gestão existentes;
- Documentar e gerenciar metadados relacionados aos objetos de BI;
- Evoluir e otimizar rotinas de mineração de dados;
- Desenvolver e evoluir soluções de BI para o CNSO;
- Otimizar consultas e processos para garantir respostas rápidas e eficientes;
- Executar projetos que aperfeiçoem o monitoramento do desempenho do ambiente de BI;
- Integrar dados de várias fontes para obter uma visão completa e precisa;
- Utilizar ferramentas de integração para lidar com diferentes formatos e estruturas;
- Criar dashboards e relatórios personalizados para atender às demandas de gestão;
- Treinar usuários finais na interpretação e utilização das análises e relatórios;
- Assegurar que os dados utilizados nas análises estejam corretos e confiáveis;
- Elaborar e atualizar políticas e padrões para a qualidade e segurança dos dados;
- Identificar áreas onde a análise de dados pode levar a melhorias nos processos de negócios;
- Sugerir novas abordagens analíticas para responder a perguntas críticas;

Analista de Governança de Dados:

- Colaborar com as partes interessadas para estabelecer políticas e diretrizes de governança de dados;
- Definir e documentar padrões para qualidade e integridade dos dados;
- Desenvolver e implementar processos de gestão de metadados para catalogar e documentar dados;
- Criar e manter dicionários de dados e glossários para promover a compreensão comum dos termos utilizados;
- Estabelecer e monitorar processos de qualidade de dados para garantir a precisão e consistência;
- Implementar medidas de segurança para proteger dados sensíveis, considerando regulamentações e políticas internas;

- Colaborar com equipes de desenvolvimento para garantir a conformidade com padrões de governança;
- Realizar auditorias de conformidade para garantir a aderência às políticas de governança de dados;
- Desenvolver e manter políticas de retenção e descarte de dados de acordo com requisitos legais e empresariais;
- Participar na elaboração de políticas de privacidade e gerenciamento de consentimento;
- Fornecer orientação sobre a definição de papéis e responsabilidades relacionados à governança de dados;
- Participar de iniciativas de educação e treinamento sobre práticas de governança de dados;
- Monitorar e relatar métricas de qualidade e conformidade dos dados;
- Facilitar a resolução de problemas relacionados à qualidade dos dados;
- Acompanhar as mudanças nos requisitos legais e regulamentações relacionadas à gestão de dados;
- Participar de revisões e avaliações de impacto nas iniciativas de desenvolvimento de projetos;
- Colaborar com a equipe de segurança da informação para garantir a integridade e confidencialidade dos dados;
- Participar na definição de estratégias para a migração segura e eficaz de dados;
- Desenvolver políticas de acesso e controle para dados críticos;
- Fornecer suporte na elaboração de relatórios de conformidade e auditorias externas

Analista Desenvolvedor SOA:

- Colaborar com as partes interessadas para entender os requisitos de negócios e de integração;
- Garantir que apenas serviços reutilizáveis que encapsulem funcionalidades específicas;
- Manter interfaces e contratos de serviço (WSDL, REST, etc.);
- Escrever código para desenvolver/evoluir serviços de acordo com as especificações;
- Utilizar tecnologias SOA, como Web Services ou APIs RESTful;
- Implementar e manter interfaces de programação de aplicativos (APIs) para integração de sistemas;
- Projetar e desenvolver serviços web usando práticas de arquitetura de microsserviços;
- Integrar sistemas e aplicativos existentes por meio de serviços;
- Criar orquestrações de serviços para suportar fluxos de trabalho complexos;
- Implementar medidas de segurança, como autenticação e autorização, para proteger os serviços;
- Gerenciar o ciclo de vida dos serviços, incluindo o registro, versionamento e desativação;
- Desenvolver e manter um repositório de serviços para reutilização;
- Configurar monitoramento para os serviços em produção;
- Registrar eventos e métricas para análise de desempenho;
- Identificar gargalos de desempenho nos serviços e realizar otimizações;
- Garantir que os serviços atendam aos requisitos de tempo de resposta;
- Implementar tratamento de erros robusto nos serviços;
- Definir estratégias de resiliência para lidar com falhas;
- Confeccionar a documentação detalhada dos serviços, incluindo descrições, exemplos e contratos;
- Adotar práticas de governança de SOA para garantir a conformidade com as diretrizes e políticas;
- Colaborar com outras equipes, como DBAs, administradores de sistemas e analistas de negócios;
- Participar de reuniões de planejamento e discussões técnicas.

Engenheiro de Big Data:

- Projetar e implementar arquiteturas escaláveis para processamento e armazenamento de grandes volumes de dados;
- Desenvolver e manter pipelines de dados para a ingestão, processamento e análise de dados em tempo real e batch;
- Colaborar com arquitetos de dados e cientistas de dados para entender os requisitos de processamento e análise de dados;
- Implementar e otimizar algoritmos de processamento distribuído para lidar com grandes conjuntos de dados;
- Desenvolver e manter sistemas de armazenamento de dados distribuídos, como Hadoop, Spark e NoSQL databases;
- Implementar e otimizar consultas SQL e NoSQL para suportar análises complexas de dados;
- Gerenciar a segurança e o acesso aos dados, implementando práticas de proteção de dados sensíveis;
- Realizar tuning de desempenho em ambientes de Big Data para garantir eficiência e escalabilidade;
- Desenvolver e manter integrações com fontes de dados externas, APIs e sistemas legados;

- Avaliar e adotar novas tecnologias e ferramentas relacionadas a Big Data;
- Documentar e manter a documentação técnica relacionada à arquitetura e implementação de soluções de Big Data;
- Implementar práticas de governança de dados e qualidade de dados em ambientes de Big Data;
- Desenvolver e implementar estratégias de backup e recuperação para sistemas de Big Data;
- Colaborar com equipes de desenvolvimento e análise de dados para garantir a integridade e consistência dos dados;
- Fornecer suporte técnico durante a implementação e operação de soluções de Big Data.

Cientista de Dados:

- Analisar e compreender os requisitos de negócios para definir objetivos de análise de dados;
- Coletar, limpar e preparar conjuntos de dados para análise;
- Projetar e implementar sistemas de análise em tempo real para processar dados de forma contínua;
- Utilizar ferramentas de processamento de stream para análise em tempo real;
- Desenvolver e implementar algoritmos de machine learning usando bibliotecas em Python (como scikit-learn, TensorFlow ou PyTorch) e R (como caret ou randomForest);
- Utilizar Python e R para a limpeza, transformação e preparação de dados antes da análise;
- Criar scripts em Python e R para automatizar tarefas repetitivas no processo de análise de dados;
- Desenvolver e implementar modelos estatísticos e algoritmos de machine learning para extrair insights e prever tendências;
- Realizar análises exploratórias para identificar padrões e relações nos dados;
- Colaborar com equipes de negócios para identificar oportunidades de aplicação de análise de dados;
- Desenvolver e implementar processos de automação para análise e visualização de dados;
- Utilizar ferramentas de visualização de dados para comunicar resultados de análise;
- Avaliar a qualidade dos dados e realizar aprimoramentos quando necessário;
- Colaborar com engenheiros de dados para definir e implementar pipelines de dados;
- Participar na definição de estratégias de governança de dados e conformidade;
- Identificar e adotar novas técnicas e tecnologias em análise de dados;
- Desenvolver e manter modelos de dados para suportar análises contínuas;
- Participar na definição de estratégias de escalabilidade para suportar aumento de carga em tempo real;
- Documentar metodologias, processos e resultados das análises realizadas;
- Colaborar com outras equipes técnicas para integrar insights de dados em sistemas existentes;
- Fornecer suporte na interpretação e aplicação dos resultados de análises de dados.

MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

O início da execução dos serviços se dará por meio de abertura de Ordem de Serviço (OS), devidamente autorizada pela CONTRATANTE, que será considerada parte integrante do contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, na qual constará, dentre outras informações, o serviços a serem executados e os produtos a serem entregues.

Em até 5 (cinco) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá confeccionar o plano preliminar do projeto contendo a lista das atividades a serem executadas e dos produtos a serem entregues, a quantidade e os perfis dos profissionais necessários, a memória de cálculo para o dimensionamento dos profissionais, o período específico de alocação dos profissionais, a produtividade esperada em termos dos produtos e serviços a serem entregues mensalmente, bem como o cronograma do projeto contendo a estimativa de esforço e os prazos para as atividades que irão compor a OS.

Caso sejam necessárias reuniões para detalhar os requisitos do projeto, a fim de embasar as estimativas, o tempo gasto no processo de agendamento e realização de reuniões será descontado do prazo para entrega do plano preliminar do projeto.

Caso os projetos prevejam a atuação de equipes mistas compostas por profissionais da CONTRATADA e servidores da CONTRATANTE ou profissionais por ela designados, o plano de trabalho preliminar deve prever atribuições devem ser distintas, sem sobreposição.

A produtividade de cada perfil profissional será dada a partir da quantidade de produtos e serviços a serem entregues/realizados no mês, ponderado pelo esforço em horas atribuído a cada produto/serviço, em relação à quantidade de produtos e serviços efetivamente entregues no mês de referência.

Durante a execução contratual, a CONTRATANTE poderá estabelecer, mediante acordo com a CONTRATADA, uma métrica de produtividade prevista na seção 12 da Portaria SGD/MGI nº 750/2023, como Pontos de Função, Pontos de história (Story Point), entre outras, visando evitar a utilização de métricas exclusivamente baseadas em esforço. Neste caso, será elaborado um Roteiro de Métricas mais adequado para projetos envolvendo as disciplinas previstas no presente objeto.

A equipe que irá realizar os serviços deverá ser montada e disponibilizada conforme critérios estabelecidos mais adiante neste documento.

A CONTRATANTE poderá recusar o plano preliminar do projeto caso considere as informações inconsistentes ou as estimativas inadequadas. Neste caso, a CONTRATADA deverá providenciar as devidas correções em até 2 (dois) dias úteis. Os serviços somente serão iniciados após a aprovação do plano do projeto pela CONTRATANTE.

Mensalmente, os parâmetros de prazos e produtividade contidos no plano do projeto serão utilizados para fins de cálculo dos indicadores de prazo e produtividade previstos no IMR.

Durante a execução de cada projeto, a CONTRATADA poderá solicitar revisões no plano do projeto em face de alterações de escopo ou eventuais contingências, que deverão ser aprovadas pela CONTRATANTE.

As Ordens de Serviço e/ou poderão ser emitidas eletronicamente, com apoio de uma ferramenta ou sistema de gestão de demandas, ou de forma manual, conforme conveniência da CONTRATANTE.

Inicialmente, os serviços serão executados de acordo com a Metodologia de Gerenciamento de Projetos e Desenvolvimento de Soware (MGPDS/ ANTT), no que puder ser feita correspondência com as disciplinas de SOA, integração de dados, data warehouse, big data, Analytics, Business Intelligence, Administração e Governança de Dados, entre outras previstas na presente contratação. Durante a execução contratual, a CONTRATANTE poderá estabelecer, mediante acordo com a CONTRATADA, uma metodologia de desenvolvimento de projetos envolvendo as disciplinas previstas no presente objeto.

Mensalmente, a CONTRATADA apresentará para avaliação o Relatório Gerencial de Serviços contendo:

- As OS's de desenvolvimento ou evolução de projetos encerradas;
- A situação de cada um dos produtos/serviços solicitados na OS;
- A lista de produtos/serviços entregues e o esforço realizado em horas de serviço técnico, por perfil profissional;
- Os produtos entregues, acompanhado da sua respectiva documentação;
- O cronograma das atividades atualizado com as datas de entrega efetiva, juntamente com a diferença entre a data de entrega e a data planejada;
- O relato dos problemas ocorridos durante a sua execução;
- Todas as informações necessárias para que sejam calculados os indicadores previstos no IMR, ou qualquer outra informação que a CONTRATADA tenha previamente solicitado.

Somente após a aprovação do Relatório Gerencial de Serviços é que serão emitidos os Termo de Recebimento e será dada autorização para emitir Nota Fiscal/Fatura para aceite e pagamento.

EQUIPE:

A equipe que irá realizar os serviços de deverá ser montada e disponibilizada em até 30 (trinta) dias corridos a partir da aprovação do Plano de Trabalho da Ordem de Serviço (OS). Durante esse período, a CONTRATADA deverá recrutar, selecionar, treinar e certificar os profissionais necessários para a realização dos serviços. A OS poderá ser emitida dentro do período de ambientação da CONTRATADA, conforme item 6 do Termo de Referência.

Em caso de OS's consecutivas, aberta em até cinco dias úteis após o encerramento da OS anterior, o prazo para disponibilização da equipe não poderá superar 15 (quinze) dias corridos a partir da aprovação do Plano de Trabalho da Ordem de Serviço (OS).

A CONTRATANTE poderá encerrar uma OS de desenvolvimento de novos projetos antes do período inicialmente previsto, desde que notifique formalmente a CONTRATADA com pelo menos 30 (trinta) dias corridos de antecedência.

Em virtude de fatores como prazo do projeto, volume e ritmo de demandas, poderá ser solicitada a redução ou o acréscimo de perfis de trabalho na ordem de serviço, respeitando os limites máximos permitidos e a produtividade esperada.

A CONTRATANTE poderá solicitar a substituição de um determinado profissional de TI cuja avaliação mensal esteja abaixo da meta por dois períodos consecutivos. Neste caso, a substituição do profissional deverá ser realizada dentro do prazo de 15 (quinze) dias corridos a partir da solicitação.

O quantitativo dos profissionais de TI demandados está limitado a quantidade máxima prevista para cada item que compõe o objeto, independentemente do número de ordens de serviço abertas.

Segue abaixo o quantitativo estimado de perfis profissionais e a jornada prevista:

Perfil Profissional	Jornada	Quantidade
Gerente de Projetos	8x5	1
Arquiteto de Dados e Integração	8x5	1
Analista de Testes/Qualidade	8x5	1
Analista de Negócios/Requisitos	8x5	1
Analista de BI	8x5	2

Analista de Governança de Dados	8x5	2
Analista Desenvolvedor SOA	8x5	2
Engenheiro de Big Data	8x5	1
Cientista de Dados Sênior	8x5	2
TOTAL		13

Os requisitos de qualificação profissional constam no ANEXO “E” (SEI nº [20870509](#)).

A CONTRATADA será remunerada mensalmente pela alocação efetiva dos profissionais de TI atuando nos projetos em execução, com a possibilidade de aplicação de ajuste no pagamento a depender da aferição dos indicadores do IMR. O pagamento se dará com base na planilha de custos e formação de preços, considerando a fração correspondente dos profissionais de TI efetivamente alocados no período.

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO:

Todos os serviços estão sujeitos à aplicação dos indicadores previstos no Instrumento de Medição de Resultados (IMR).

O IMR consta no ANEXO “F” (SEI nº [20870531](#)).

PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES E INFRAESTRUTURA DO CNSO:

O ambiente e infraestrutura do CNSO constam no ANEXO "G" (SEI nº [20870556](#)).



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870457** e o código CRC **AE04924D**.

ANEXO D**REQUISITOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS**

A execução dos serviços do CNSO depende da utilização de ferramentas e soluções tecnológicas de tratamento, análise e gestão de dados e informações estratégicas. Neste sentido, a presente solução de TIC prevê a disponibilização à ANTT soluções tecnológicas para uso durante a vigência do contrato de prestação de serviços, em um modelo de software como serviço, que não envolve a aquisição de licenciamento de software. Este modelo de prestação de serviço permite o aproveitamento do conhecimento e a experiência de especialistas em tecnologias de ponta, sem a necessidade de investimentos significativos em licenças de software, tornando-o uma abordagem flexível e eficiente para a gestão de informações essenciais para a ANTT.

É fundamental que as ferramentas e soluções tecnológicas envolvendo a disponibilização de dados e informações estratégicas do CNSO sejam totalmente integradas entre si, e não estejam impossibilitadas de expansão, seja pelo limite de usuários ou núcleos de processamento. Além disso, devem ser acessíveis por meio de API's, o que é essencial para garantir a integração entre suas diferentes partes, mesmo que sejam fornecidos por fabricantes distintos.

A CONTRATADA deverá oferecer garantia contínua das soluções durante todo o período de vigência contratual, incluindo os serviços de atualizações de versões. A CONTRATANTE deverá ter acesso, diretamente ou por meio da empresa contratada, ao suporte técnico do fabricante para resolver problemas técnicos na solução.

Por questões de segurança, por se tratarem de soluções de acesso a dados institucionais, é possível que a ANTT precise utilizar, total ou parcialmente, as soluções em seu próprio ambiente, assim como é feito com parte das soluções atuais do CNSO. Deste modo, será necessário que as soluções a serem disponibilizadas possam ser instaladas no ambiente local da ANTT ou em nuvem contratada pela ANTT, devendo, portanto, ser compatíveis com as especificações técnicas desses ambientes. Além da infraestrutura própria, a ANTT possui contratos de nuvem que permitem a instalação em diferentes tipos de configurações. As informações sobre o ambiente e infraestrutura do CNSO constam no ANEXO "G" (SEI nº [20870556](#)).

A solução vencedora na etapa de lances será submetida à Prova de Conceito a fim de comprovação de atendimento às exigências técnicas e demais requisitos obrigatórios contidos neste documento, incluindo a compatibilidade com o ambiente da ANTT. Os critérios para realização da Prova de Conceito constam nos itens 9.36 a 9.49 do Termo de Referência.

A seguir são apresentadas as funcionalidades a serem atendidas pelas soluções de TIC que devem ser disponibilizadas, divididas logicamente em quatro grupos. A divisão realizada abaixo é conceitual, de forma que cada conjunto de funcionalidades pode ser atendido por uma ou mais soluções disponibilizadas.

Solução de barramento de dados e serviços e gestão de API's:

Deve realizar a integração de sistemas, bem como entregar a aceleração e segurança de tráfego de dados e informações;

Deve suportar o desenho gráfico do roteamento com notação de diagramação e com a possibilidade de os diagramas serem importados e exportados;

As regras / diagramas de roteamento devem permitir exportação e importação entre ambientes diferentes;

Não deve demandar programação ou scripts para se definir as regras de roteamento de mensagens;

Deve suportar roteamento dinâmico das mensagens baseadas nos conteúdos de mensagens;

Deve permitir que as mensagens possam ter prioridade de roteamento;

Deve suportar roteamento baseado em atributos da mensagem, onde os atributos possam ser usados no roteamento;

Deve garantir a entrega da mensagem;

Deve permitir que se façam novas tentativas em caso de falhas de envio/recebimento de mensagens e roteamento;

Deve permitir o escalonamento em questões de envio/recebimento de mensagens e roteamento;

Deve permitir que as mensagens com falha sejam recuperadas posteriormente;

Deve permitir que o roteamento de mensagens seja alterado sem a necessidade de parar e iniciar os serviços de mensagens e roteamento;

Deve suportar o protocolo de roteamento SOAP (Roteamento WS) podendo operar como um Roteador SOAP;

Deve suportar modelos de Envio/Recebimento de Mensagens, Comunicação e Formatos;

Os modelos de mensagem/comunicação suportados pelo seu produto, deverão ser no mínimo: (armazenamento e envio, publicação e assinatura, síncrono e ponto a ponto);

Deve suportar os seguintes formatos de mensagens: mensagens XML, Esquema XML e/ou DTD; mensagens posicionais fixas; mensagens delimitadas; e mensagens persistentes e não persistentes

Deve oferecer um transporte de mensagens ou um middleware orientado por mensagens;

Os protocolos de comunicação utilizados para a entrega de mensagens deverão ser no mínimo: UDP, TCP-IP, HTTP e HTTPS

Deve suportar JMS para envio e recebimento por mensagens

- Deve suportar transformação e o incremento do conteúdo das mensagens
- Deve suportar o desenho com a representação gráfica da transformação podendo ser importada e/ou exportada
- Deve permitir que valores padrões sejam especificados em uma transformação
- Deve também possibilitar o uso de esquema para a validação das mensagens
- Deve suportar a transformação XSL/XSLT
- Deve suportar a chamada de um programa externo
- Deve suportar a execução de uma consulta SQL para a realização de transformação e/ou aumento de mensagem.
- Deve possibilitar a compressão de mensagens do protocolo HTTP
- Deve permitir a criação de projetos em seus padrões definidos pelo usuário nos quais usuários padrão possam criar customizações que não sejam sobrescritas quando uma instância padrão é novamente gerada
- Deve possuir estatísticas de recursos para JMS para visualizar o número de conexões JMS usadas e as mensagens processadas pelos nós usando o transporte JMS
- Possuir Logs de atividades para obter uma visão geral das atividades recentes em seus fluxos de mensagens e recursos externos associados
- Deve ser possível criar subfluxos que possam ser implementados em um ESB como recursos individuais
- Deve ser possível usar o subfluxo implementável em mais de um aplicativo de fluxo de mensagens para que, quando você alterar o subfluxo e reimplementá-lo, todos os aplicativos de fluxo de mensagens usem o subfluxo atualizado
- Deve ser possível criar mapas de dados gráficos que permitam transformações que usem um conjunto da mensagem de entrada e construir um conjunto da mensagem de saída se necessário
- Com fins de auditoria ou determinação de problema, a solução deve manter um registro de mensagens que passam por um fluxo de mensagens
- Deve ser possível gravar essas mensagens em um banco de dados
- Permitir criar transformações XSLT de forma gráfica
- Suportar a execução de uma consulta SQL em um banco de dados relacional compatível com JDBC para a realização de transformação e/ou aumento de mensagem
- Suportar a verificação da sintaxe da mensagem
- Suportar o mapeamento gráfico de mensagens do tipo texto posicional para estrutura de dados formais no padrão XML/XSD
- Permitir escrever lógicas customizadas de transformação em Java
- Permitir escrever lógicas customizadas de transformação em Xpath
- Permitir incluir, alterar, copiar e excluir elementos do cabeçalho SOAP
- Permitir incluir, alterar, copiar e excluir elementos do cabeçalho HTTP
- Permitir incluir, alterar, copiar e excluir elementos do cabeçalho JMS
- Suportar o desenho gráfico do roteamento de mensagens
- Suportar roteamento baseado em atributos no cabeçalho da mensagem
- Suportar garantia de entrega da mensagem
- Tratar falhas de envio/recebimento de mensagens e roteamento
- Permitir novas tentativas em caso de falhas de envio/recebimento de mensagens e roteamento
- Permitir que as mensagens com falha fossem recuperadas posteriormente
- Permitir definição de roteamento por expressões ou por regras complexas
- Suportar programação Java para se definir as regras de roteamento de mensagens
- Permitir a realização de análise de Impacto
- Permitir a customização de Entidades e Plug-ins
- Permitir o versionamento de serviço, permitindo que clientes novos que usam uma implementação de versão nova de um serviço enquanto os clientes mais velhos continuarem usando as versões mais velhas
- Permitir a definição de modelos de políticas
- Integrar com Repositório de Fontes e Ferramenta de Desenvolvimento
- Possibilitar a procura, recuperação e publicação de serviços
- Possibilitar a administração de ciclo de vida do serviço
- Possuir uma interface de usuário para gerenciamento do repositório
- Permitir versões distintas de um mesmo serviço em produção

Possuir suporte a XPath

Possuir validação de dados e Schema XML através de XSD

Possuir serviço de Mensagens e Integração

Possuir suporte ao protocolo HTTP/HTTPS

Possuir roteamento de mensagens baseado em Xpath

Possuir log de mensagens

Permitir transformação entre os protocolos de transporte (por exemplo: HTTP para FTP, IBM MQ para HTTPS, etc.)

Possuir filtro de tráfego baseado no conteúdo, tamanho de mensagem ou outros metadados (SOAP Filter)

Possuir suporte a XML

Possuir suporte assinatura digital de XML

Possuir suporte ao WS-Security

Possuir autorização de mensagens XML

Possuir suporte ao WS-Trust

Possuir suporte ao WS-SecurityPolicy

Suportar múltiplos domínios gerenciais que podem ser administrados e reiniciados separadamente

Suportar a criação de backup e recuperação das configurações do dispositivo

Suportar a criação de backup e recuperação das configurações dos diversos domínios administrativos separadamente

Permitir a administração e configuração remota por meio dos navegadores Google Chrome, Microsoft Edge e Mozilla Firefox

Permitir a administração e configuração através de interface de linha de comando

Suportar múltiplos usuários administrativos

Suportar controle de privilégios administrativos através de papéis (roles)

Suportar autenticação de usuários através de repositório local

Suportar autenticação de usuários através de servidor LDAP

Suportar mapeamento de direitos administrativos a contas de usuário e a grupos administrativos

Suportar à configuração de políticas de segurança para senhas de usuário armazenadas no repositório local de usuários

Possuir mecanismos de log e auditoria

Suportar encaminhamento dos logs para um daemon syslog

Suportar geração de log em formato CSV

Suportar geração de log em texto formatado

Possibilitar que algumas partes das mensagens XML transitadas sejam extraídas durante o processamento e enviadas para arquivos de log

Suportar geração de informes de erros

Suportar captura e armazenamento do tráfego de arquivos XML

Possui mecanismo de geração de estatísticas e monitoramento de recursos

Possuir autenticação de mensagens Web Service através de SAML, LDAP, XML e Arquivo

Suportar integrações SaaS - SaaS

Suportar integrações SaaS - On Premise

Suportar integrações Local - Local

Suportar transformações Simple Object Access Protocol (SOAP) ou Extensible Markup Language (XML) sobre Java Message Service (JMS) / HTTP para REST / JSONServices / API / Swagger

Suportar nativamente os padrões Xpath, Xquery e XSLT.

Suportar transformações de interfaces baseadas em arquivo (usadas para integração B2B) para serviços REST/API

Suportar JSON para transformações XML e vice-versa

Possuir suporte para integração em tempo real e em modo batch

Possuir as seguintes opções de implantação: dispositivo e nuvem pública, nuvem privada/local, implantação híbrida

Permitir alternar entre diferentes modelos de implantação

Possuir assistente de configuração fácil de usar

Possuir ferramenta de arrastar e soltar

Possuir interface de desenvolvimento de fluxo de integração

Possuir ambiente de desenvolvimento gráfico integrado

Deve ter a capacidade de definir serviços RESTful através dos objetos disponíveis no painel de modelagem sem a necessidade de desenvolver código manual

Deve possuir um módulo de depuração através do qual seja facilitada a identificação de erros

Deve permitir a execução de testes de unidade antes da implantação na produção, diretamente do ambiente de design

O ambiente de design ou IDE deve permitir trabalhar com diferentes perspectivas, como uma para design, uma para depuração, uma para bancos de dados e outra para Java

O ambiente de design ou IDE deve fornecer ao desenvolvedor a capacidade de definir pontos de verificação antes e depois de cada atividade, garantindo o controle do fluxo, permitindo que o processo seja interrompido e/ou avançado

O ambiente de design ou IDE deve fornecer ao desenvolvedor a possibilidade de exportar as telas que contêm os diferentes diagramas do projeto como uma imagem

O ambiente de design ou IDE deve permitir que o desenvolvedor baixe e instale novos componentes de software resolvendo automaticamente as dependências diretamente de um site público ou mesmo de um site interno

Deve permitir a criação, validação, importação ou exportação de recursos

Deve ter funcionalidade que permita expor serviços SOAP REST

Possuir conectores / modelos de integração / mapeamentos pré-construídos para os seguintes Banco de Dados: Microsoft SQL; MySQL e PostgreSQL

Possuir conectores pré-construídos, modelos de integração ou mapeamentos para protocolos como TCP, FTP e SMTP.

Possuir conectores pré-construídos, modelos de integração ou mapeamentos para o aplicativo de colaboração sharepoint

Possuir conectores pré-construídos, modelos de integração ou mapeamentos para aplicativos como Microsoft Excel e PDF

Possuir conectores pré-construídos, modelos de integração ou mapeamentos para repositórios de Big Data e MongoDB

Possuir conectores pré-construídos ou modelos de integração para conexão de processamento de Big Data com Hadoop Distributed File System (HDFS), HCatalog e Oozie, possibilitando o uso do Hive, MapReduce e Pig com base no Hadoop, incluindo suporte a agendamentos de trabalhos no Hadoop

Possuir conectores pré-construídos, modelos de integração ou mapeamentos para estruturas de processamento de Big Data (ex: power BI)

Possuir conectores pré-construídos, modelos de integração ou mapeamentos para SERVICE NOW

Facilitar o processo de definição e compartilhamento de especificações de API

Deve conter o framework Swagger para a correta execução dos testes durante o tempo de desenvolvimento das APIs

Permite a orquestração de API sem a necessidade de código

Deve permitir a criação e definição de variáveis ao nível do processo, ao nível do módulo e ao nível da aplicação, permitindo que os seus valores sejam alterados em tempo de execução

Deve permitir a configuração de alertas e notificações de erro/falha

Um console da web para monitorar a utilização de recursos/saúde do sistema/desempenho do tempo de execução

O console administrativo deve expor uma API REST com a mesma funcionalidade fornecida aos usuários administrativos que acessam o console por meio de algum esquema de autenticação.

Deve permitir dar ao administrador a capacidade de alterar o nível de registro entre ERROR, WARN, INFO, DEBUG e até mesmo TRACE

Deve fornecer ao administrador a possibilidade de ajustar alguns parâmetros para melhorar o desempenho do motor e os trabalhos que são executados nele

O console de administração deve possuir um módulo que permita a publicação de APIs no componente de gerenciamento de APIs

Deve permitir uma arquitetura de microsserviços

Deve permitir ser executado dentro de um contêiner usando a tecnologia Docker ou a tecnologia Cloud Foundry

Deve permitir uma integração nativa com o ecossistema de ferramentas CI/CD de código aberto, como Maven, Jenkins, Consul, etc.

Deve permitir a implementação de padrões de design, como disjuntores, comunicação poliglota, compensação de transações, serviços RESTful e manipulação de eventos

Deve ter a capacidade de consumir serviços SOAP, REST, bem como expor esses serviços para serem consumidos por algum outro aplicativo

Deve fornecer os recursos para criar conectores personalizados que permitam conectar aplicativos desenvolvidos internamente

Permitir que usuários criem regras de negócio a partir de interface web

Permitir que as regras de negócios sejam implementadas de forma reutilizável, mantendo um único ponto de mudança

Permitir que regras de negócio possam ser expressas na forma de uma tabela contendo critérios e ações

Permitir que as regras de negócios sejam fáceis de modificar e parametrizar por usuários de negócios

Permitir que rastrear eventos relacionados a um processo de negócios e quando o processo atinge um determinado estado, você pode acionar automaticamente uma ação

Fornecer capacidade para detectar eventos duplicados, reconhecimento de sequência, eventos que chegaram fora de ordem, entre outros

Deve possuir funcionalidades de gestão/gerenciamento de APIs (Application Programming Interface)

Permitir a publicação de APIs por meio do console de administração

Permitir o agendamento de eventos de manutenção, indicando quais APIs e quais endpoints serão afetados durante as referidas tarefas

Possuir um módulo analítico que permita a geração de relatórios em torno das métricas de consumo das APIs, sendo útil para usuários de negócios e ao mesmo tempo para usuários de TI

Permitir a geração de relatórios contendo as seguintes informações: Relatórios por grupo, desenvolvedor, método, serviço e outras entidades; Relatórios operacionais, incluindo disponibilidade, erros, latência, desempenho, violações de segurança, timeouts; Tendências; Relatórios de atividades da API, incluindo taxas de transferência, volume e outras métricas; e Relatórios de gestão

Disponibilizar um portal do desenvolvedor, configurável e personalizável, onde os utilizadores se registem e possam construir aplicações que consumam as APIs disponíveis, bem como tenham acesso à documentação disponível

Permitir ao administrador a capacidade de definir cotas, bem como o número máximo de chamadas que um usuário pode fazer, por API

Suportar autenticação usando o protocolo OAuth 2.0

O componente de gerenciamento da API deve fornecer ao administrador a capacidade de acessar os logs de operação onde os erros podem ser registrados.

Permitir o controle da versão das diferentes definições de API

Permitir que o usuário defina os endpoints que são acessados por meio do protocolo http e https

Permitir a identificação automática de métodos http, como get, post, put, delete ou head

Permitir os seguintes métodos de autenticação ao executar invocações de API: Chave de API; Chave + Segredo + Hash de registro de data e hora (MD5); Chave + Segredo + Hash de registro de data e hora (SHA-256); OAuth 2.0 ou outro método personalizado

Possuir um módulo de aceleração de APIs, baseado em caching

As APIs construídas devem suportar, minimamente, os seguintes protocolos: REST; SOAP; XML; RPC; JSON RPC e JSONP

Dar a capacidade de executar o controle de tráfego com base na chave, geografia, TOS ou tempo

No cenário de uma arquitetura híbrida, em que o componente gerenciador de tráfego é implantado localmente, esse componente deve ter suporte para rodar dentro de um container Docker

Suportar cache global e roteamento geográfico, permitindo que uma solicitação seja direcionada para a instância mais próxima geograficamente

Solução de data analytics:

Possuir um construtor/editor de consultas que permita acessar e manipular os dados, em um ambiente gráfico e com uma interface amigável do tipo "point-and-click"

Capacidade de realizar junções de tabelas simultâneas

Habilidade de criar visualmente colunas calculadas a partir de uma lista de funcionalidades pré existentes

Habilidade de alterar a ordem das colunas de acordo com as necessidades

Habilidade de realizar transposição de tabelas

Habilidade de criar tabelas com os dados por meio do editor de consultas, utilizando linguagem SQL ou linguagem nativa da ferramenta

Executar cálculos matemáticos em memória

Fornecer suporte para implementação de modelos preditivos em dispositivos móveis

Permitir que os usuários executem testes de campeão/desafiante com vários campeões e desafiantes.

Fornecer opções de implementação, incluindo geração de código, suporte nativo, implementação de API, Predictive Model Markup Language [PMML], implementação no banco de dados, entre outras

Fornecer suporte de retreinamento, incluindo histórico e comparação de modelo

Fornecer meios para avaliar o desvio de um modelo, a evolução do desempenho de um modelo em etapas e ao longo do tempo

Permitir ajuste do modelo, ou seja, otimização do modelo para suportar novos dados, após algum tempo em produção

Permitir a criação de tíquetes para problemas/notificações/e-mails automática ou manualmente

Permitir de armazenamento de grandes volumes de dados brutos

Permitir consultas diretas ou consultas virtualizadas, streaming de dados com conectividade direta ou APIs de streaming

Fornecer camada de integração bidirecional para entrada e saída de dados

Fornecer capacidade de equilibrar o uso de armazenamento de dados

Permitir a atualização das tabelas de origem com novas colunas

Possuir técnicas de preparação analítica dos dados

Possuir técnicas de machine learning e algoritmos estatísticos

Possuir procedimento interativo onde todos os algoritmos podem ser executados de forma interativa na memória

Aplicar de forma interativa um filtro para desenvolver recomendações para populações específicas

Permitir que projetos construídos para suportar os usuários, itens e tabelas para classificação na memória

Permitir a definição de um conjunto de dados para treinamento, validação e avaliação

Fornecer janela e série temporal, função analítica de correspondência de padrão, correspondência de padrão de expressão regular e junções difusas

Fornecer função analítica de texto para Processamento de linguagem natural e permitir processar e extrair texto de documentos em linguagem humana

Fornecer funções estatísticas (estatísticas descritivas , medidas de distância, teste de hipóteses, entre outras)

Fornecer transformação de dados prontos para uso

Fornecer análises de séries temporais

Fornecer algoritmos para mineração de dados

Fornecer algoritmos preditivo (regressão linear, regressão logística, bayesiana, amostragem, entre outras)

Fornecer construção de funções geoespaciais suportando visualização e modelagem

Fornecer bibliotecas de processamento de texto para extrair e analisar texto bruto

Fornecer suporte a análises avançadas, como algoritmos de aprendizado de máquina em escala

Possuir operadores linguísticos e pré-definidos para análise dos textos

Fornecer suporte para Python como uma linguagem analítica

Fornecer suporte para R do R-Project como uma linguagem analítica

Fornecer suporte para Scala

Fornecer suporte para Java

Permite implantação de código em diversos ambientes (desenvolvimento, homologação, produção)

Permitir colaboração em todas as etapas de modelagem para equipes distribuídas

Fornecer colaboração entre cientistas de dados e usuários de negócios menos sofisticados tecnicamente

Permitir o uso de tarefas de aprendizado de máquina sem codificação

Permitir pesquisar os metadados para localizar os dados

Fornecer suporte a processamento de dados de um fluxo de dados ou de mensagens, incluindo Kafka e JMS

Fornecer tecnologia de streaming de dados que se conecte a fluxos de mensagens, como serviços da Web (SOAP e Rest), HTTP, TCP/IP, Web Sockets, JMS, MQTT, Kafka, JMS e outros dispositivos conectados usando APIs

Fornecer tecnologia streaming de dados que oferece suporte ao treinamento de modelos analíticos/preditivos

Fornecer tecnologia streaming de dados que oferece suporte à pontuação de modelos analíticos/preditivos

Permitir a combinação de algoritmos de aprendizado de máquina que potencializam o treinamento de diversos tipos de documentos

Permitir o desenvolvimento de modelos de textos sofisticados na categorização e análise de sentimento

Permitir o gerenciamento de múltiplos projetos de análise contextual e detalhamento do status de cada projeto

Fornecer capacidade de amostrar dados para prototipagem

Fornecer capacidade de limpeza automatizada e criação de perfil de dados

Fornecer ferramenta para detecção de outliers

Fornecer ferramenta para detecção de padrão

Fornecer recursos para analisar a dados, normalizar os dados e preencher os valores ausentes, obter descrições estatísticas de dados numéricos ou categóricos, entre outros.

Permitir enriquecer facilmente um conjunto de dados com dados de terceiros.

Permitir a visualização interativa dos dados durante a transformação.

Permitir a agregação de dados de diversas formas (vários campos, opções de agregação, janela de análise, entre outros)

Permitir realizar transformações complexas, por exemplo, aproveitando o SQL ou uma linguagem semelhante

Permitir uma navegação rápida e fácil em arquivos e tabelas, incluindo a representação de dados como uma tabela, independentemente do número de linhas ou colunas desses dados

Permitir que os usuários avaliem facilmente a qualidade dos dados, incluindo a verificação de dados ausentes e inconsistência nos formatos ou tipos de dados

Permitir o uso de mapas geográficos.

Fornecer suporte para visualizações interativas de dados

Fornecer funcionalidade de comunicar/visualizar valores ausentes

Fornecer capacidade de mascaramento de dados

Fornecer capacidade de visualização personalizada

Fornecer a capacidade de trabalhar com geolocalização

Fornecer capacidade de visualização usando resultados de scripts em R/Python/Spark

Permitir navegação em arquivos e tabelas, com número ilimitado de linhas e colunas

Permitir a configuração, validação e aplicação de regras de qualidade aos dados

Permitir análise estatística, distinção de variáveis e avaliação de correlações

Fornecer suporte para gráficos básicos e georreferenciamento

Fornecer suporte para visualizações interativas de dados

Permitir conexão a plataformas de armazenamento em Hadoop

Fornecer suporte para soluções de armazenamento em nuvem

Fornecer suporte conexão para diferentes mecanismos de banco de dados estruturados, permitindo importação e/ou exportação nativa

Permitir análise de arquivos de diversos formatos

Permitir conexão para diferentes mecanismos de banco de dados não estruturados (MongoDB, Elasticsearch), permitindo importação e/ou exportação nativa

Fornecer capacidade de análise de tipo de dados, normalização de dados, valores completos de dados ausentes, obtenção de descrições, estatísticas de dados.

Fornecer capacidade de usar conjuntos de dados de terceiros para enriquecimento de dados

Fornecer capacidade de visualização durante a transformação

Fornecer capacidade de agregação de dados

Fornecer capacidade de processamento de transformações complexas em linguagens como SQL ou similares

Fornecer capacidade de desenvolver scripts de ciência de dados

Fornecer capacidade de compartilhar script com membros da equipe

Fornecer capacidade para publicar scripts para integração por meio de API

Fornecer suporte para desenvolvimento de ciência de dados baseado em uma interface do tipo arrastar e soltar

Fornecer capacidade para manuseio e processamento de dados não estruturados

Fornecer conjunto de redes neurais pré-treinadas

Fornecer suporte para construção de fluxos de trabalho analíticos baseados em interface de usuário, desde a construção até a implantação

Fornecer capacidade de suportar ou testar a implementação de várias bibliotecas (por exemplo, Tensor Flow) na solução

Fornecer possibilidade de importar seu próprio código ou métodos e misturá-los com os métodos disponíveis na solução

Fornecer suporte para casos de uso de linguagem natural, análise e classificação de texto, análise de sentimento e aproveitamento geral de dados de texto em aprendizado de máquina

Fornecer suporte à análise e aprendizado de séries temporais dentro da plataforma

Fornecer capacidade de visão de imagem, incluindo algoritmos de aprendizado profundo e seu controle e avaliação de casos de uso de imagem

Fornecer capacidade de enriquecer dados adequadamente para algoritmos de aprendizado de máquina

Fornecer capacidade de avaliar o desempenho do modelo, simulando a resposta geral

Fornecer uma variedade de opções de validação cruzada, incluindo K-Fold e baseado em tempo

Permitir realizar cálculos no Hadoop/Spark de forma flexível

Fornecer compatibilidade com os principais provedores de Hadoop

Permitir que os dados sejam expostos por meio de APIs RESTful ou camada de virtualização dos dados

Permitir que ferramentas analíticas possam consumir dados

Forneça odbc/jdbc para conexão de aplicativo de terceiros ao Big Data Analytics

Fornecer suporte para várias distribuições HDFS

Fornecer funcionalidade para conectar-se ao LDAP para manter a sincronização do AD do usuário com o banco de dados do usuário

Fornecer suporte para integração de API existente

Fornecer suporte para plataformas de gerenciamento de dados de código aberto Spark e Hadoop

Fornecer suporte para implantação e notebooks python em container docker

Fornecer capacidade de integração com soluções de imagem

Capacidade de integração com soluções de aprendizado profundo (por exemplo, Tensor Flow)

Solução de integração e disponibilização de dados:

Permitir movimentação de arquivos entre os sistemas operacionais WINDOWS, Linux e UNIX

Possuir funções matemáticas, financeiras, estatísticas, de manipulação e de conversão de caracteres e datas e suporte a encriptação de dados

Deverá possuir conectividade para Extração e Carga nos SGBDs SQL SERVER, MySQL e PostgreSQL

Deverá ser capaz de Extrair e Gravar dados em Planilhas EXCEL (múltiplas abas), Arquivos PDF e Documentos WORD

Deverá suportar processamento em ambiente virtualizado VMWare.

Deverá possuir funcionalidade para realizar a extração e gravação de Arquivos Planos de tamanho fixo ou delimitado por vírgulas e também arquivos do tipo XML, sem limitação de hierarquias

O esquema de segurança do software não deverá implicar na aquisição de componentes (hardware e software) adicionais

Deverá permitir portabilidade dos processos desenvolvidos entre ambientes com sistemas operacionais diferentes, desde que os processos não se utilizem de recursos disponíveis exclusivamente para um determinado ambiente operacional

Deverá possuir recursos para facilitar a entrada rápida em produção, por meio de “drag and drop” do ambiente de desenvolvimento para a produção ou pela exportação e importação de um conjunto de procedimentos sem a necessidade de recompilação ou manipulação de código

Deverá permitir a administração do ambiente por meio de interface gráfica via Web. Esta interface deve prover ao menos as seguintes funcionalidades: configuração dos usuários, validação do status dos processos e análise de log dos processos

Os componentes e funções pré-definidas podem ser lidos e reaproveitados na criação de novos componentes ou funções

Deverá permitir o versionamento ilimitado de objetos sem a necessidade de exportação dos objetos nem a utilização de componentes (hardware e software) adicionais a solução proposta

Deverá possuir recursos para passagem de parâmetros entre os processos e componentes desenvolvidos

Deverá possuir recurso de debugger integrado a solução, no qual seja possível simular processos parciais, transformações e gravações. A interface do debugger deve ser gráfica, não exigindo do desenvolvedor análise ou manipulação de código

Deverá possuir recursos para validação automática referente aos tipos de dados envolvidos nos processos de ETL

Deverá possuir funcionalidade para realizar chamada de procedures externas em Java, como etapas do processo de transformação, para processamento registro a registro

Realizar a compressão e descompressão de dados, como uma etapa de transformação do processo ou de forma automática

O software deverá oferecer suporte nativo a recursos de Alta disponibilidade, sem a necessidade de aquisição de componentes adicionais de Software ou Hardware

Permitir, por meio de interface gráfica Web, a criação, visualização e publicação de relatórios de metadados corporativos, incluindo a visão específica do conceito de Linhagem de Dados, que inclua ferramentas SGBDs existentes no ambiente corporativo

Oferecer também recursos para o armazenamento de informações sobre regras de negócio

Deverá possuir console de monitoramento com interface gráfica para monitorar os processos em execução em tempo real, permitir a visualização do status dos processos em execução e permitir intervenção do operador para interromper o processo ou autorizar o prosseguimento

Deverá possuir controle de acesso por perfil de usuário

Deverá possuir recursos para geração de arquivos log com informações sobre as ocorrências na execução de todos os processos de ETL

Deverá prover capacidade para gerenciamento de execução de processos, com possibilidade de utilização de função de espera (do tipo wait), para permitir que um processo seja iniciado somente após um determinado evento

Deverá possuir interface que realiza consulta sobre os processos executados e análise dos logs de execução dos referidos processos

A execução dos componentes de ETL (fornecidos ou desenvolvidos) deverá ser realizada exclusivamente em máquinas servidoras. Nenhum processamento é realizado em estações clientes

Deverá possuir recursos para administração por projetos de ETL de forma independente. Todos os projetos devem ficar armazenados no mesmo repositório de metadados, porém podem ser administrados individualmente

Deverá possuir recursos para o gerenciamento da biblioteca de componentes (procedimentos, diagramas e funções desenvolvidos no software), de forma a possibilitar o compartilhamento e reuso dos mesmos

Deverá possuir recursos para realizar FTP para transferência de arquivos sem necessidade de criar linhas de comando ou customizar programas em lote (batch)

Deverá possuir interface gráfica de desenvolvimento, que dispense qualquer intervenção em códigos

Deverá possuir recursos que garantam o desenvolvimento de regras de transformação que combinem/relacionem dados oriundos de diversas plataformas diferentes e de múltiplos formatos sem necessidade da criação de áreas intermediárias para realizar esta combinação

Deverá possuir funções de transformação (validação, consulta, de/para, integração, agregação, ordenação, cálculos)

Não deverá possuir limite de volume de dados para Leitura e Gravação

Deverá possuir recursos que garantam que todo o processo desenvolvido possa ser exportado, visando sua transferência de ambiente e atendimento de suporte remoto

Deverá permitir que os processos construídos pela solução sejam convertidos em serviços SOA e REST para consumo do barramento da organização

Deverá possuir recursos para monitorar graficamente a execução dos processos de carga de forma online, inclusive com a visualização de execução de cada etapa do processo de integração, visando o apoio ao diagnóstico de problemas de performance

Deverá suportar extração de dados e caching nas modalidades Batch, Incremental e Real-Time

Deverá possuir recursos para o balanceamento de execução dos processos de ETL de forma a utilizar, de maneira otimizada, os recursos do ambiente operacional (hardware e software)

Deverá possuir funções de cálculos estatísticos

Deverá possuir funcionalidade para a integração dos usuários do diretório LDAP com as opções de segurança da solução, sem a necessidade de adição de qualquer componente externo à solução proposta e também sem a necessidade de replicação do domínio de segurança

Deverá possuir funcionalidade para criar uma biblioteca com as operações mais realizadas para aproveitar em outros desenvolvimentos

Deverá possuir capacidade consumir, prover e gerar webservices, a partir de processos de integração de dados

Permitir que certos usuários iniciem determinados processos, dependendo de sua função e autorização

Ser capaz de definir configurações de segurança em nível de campo para restringir o acesso dos usuários para visualizar e editar informações de campo específicas

Capacidade de implementar autorizações baseadas em funções do usuário

Fornecer esquemas de autorização com (grupo de) perfis de usuário e acesso a determinados dados

Para facilitar a identificação/autenticação, deve suportar conexão única (SSO)

Permitir instalação em ambiente containerizado

Permitir a parametrização do nível de log

Permitir a geração de log dos eventos do sistema

Permitir a geração de log das estatísticas das queries

Permitir o monitoramento do ambiente de virtualização de dados

Permitir o monitoramento do I/O

Permitir o monitoramento da memória

Permitir o monitoramento das sessões

Permitir o monitoramento das requisições a camada de virtualização de dados

Permitir a automatização de tarefas de administração do ambiente através de linha de comando

Permitir a autenticação utilizando protocolo SSL

Possuir interface que permita ao administrador do ambiente monitorar e realizar auditorias dos processamentos

Permitir a parametrização da quantidade de memória utilizada

Permitir a parametrização do percentual de processamento que cada query poderá utilizar

Permitir o controle de acesso aos dados restringindo linhas, colunas, tabelas, pastas, banco de dados lógicos, web services

Permitir o backup dos metadados

Permitir chamadas HTTP, HTTPS e SAML para autenticação dos web services

Permitir alta disponibilidade

Permitir escalabilidade horizontal

Permitir a reinicialização dos serviços através de uma interface point-and-click

Permitir a configuração dos serviços para que sejam inicializados de forma automática quando o servidor for reiniciado

Permitir a importação do campo de comentários do banco de dados Oracle

Permitir a ingestão dos dados provenientes de múltiplas fontes de dados (máquinas, redes, interação humana, sites de mídia, mídias sociais) nos seguintes formatos: estruturado (tabular), não estruturado e semiestruturado (arquivos JSON, arquivos CSS etc)

Permitir a ingestão de dados hospedados em nuvem

Permitir a utilização de ferramentas de código aberto para ingestão de dados

Permitir que o cache da camada de virtualização seja armazenado em base de dados e não em memória

Possibilitar o fornecimento de um mecanismo de integração pronto para uso, por exemplo, um 'adaptador', para importar/exportar dados de outros aplicativos de maneira estruturada

Permitir que as views sejam disponibilizadas para consumo via web services ou via SQL

Permitir acesso a camada de virtualização de dados através das seguintes interfaces e protocolos

Permitir a publicação das views via REST e SOAP através de XML e de JSON

Permitir a federação de dados de fontes distintas, estruturadas, semi-estruturadas e não estruturadas

Possui a capacidade de transformar arquivos XML ou Json em estruturas tabulares possibilitando o cruzamento com outras fontes de dados

Permitir que todos os recursos que sofreram alterações sejam identificado até que sejam salvas as alterações

Permitir que os recursos criados possam ser exportados e importados para facilitar a migração entre ambientes distintos

Permitir a criação de views resultantes de fontes de dados distintas

Permitir a criação de views parametrizadas que exigem um parâmetro para sua execução

Permitir a definição da ordem que os relacionamentos entre as tabelas (joins) serão executados

Permitir quando necessário fornecer virtualização de dados com o objetivo de minimizar a cópia e replicação de dados entre diversos repositórios corporativos

Permitir a introspecção das fontes de dados, de forma que as alterações nas estruturas das tabelas no sistema de origem, sejam identificadas e refletidas na camada de virtualização de dados

Permitir a capacidade de criar novos adaptadores para acesso a outras fontes de dados

Permitir no momento da importação de uma view a capacidade de ver uma amostra dos dados retornados

Possuir a capacidade de testar a conexão com as fontes de dados no momento da criação dos apontamentos a novas fontes de dados

Permitir a importação de diversos arquivos do mesmo tipo em um mesmo diretório e a criação de uma view a partir desses arquivos

Permitir a criação de novos campos calculados nas views

Permitir o agrupamento dos dados nas views

Permitir a definição de filtros nas views

Permitir a criação de procedures SQL

Possuir a capacidade de gerar um plano de execução otimizado das queries

Possuir a capacidade de explorar de forma visual a análise de impacto, para identificar quais views estão relacionadas e sofrem impacto no caso de uma possível alteração

Possuir a capacidade de visualizar o SQL gerado pelas views, e a capacidade de modificar o SQL se necessário

Permitir a definição de parâmetros nas views, nas cláusulas select, from e where

Permitir a criação de stored procedures

Permitir a definição de gatilhos para disparar eventos em uma fila JMS, por email ou por agendamento

Permitir diversos tipos de cruzamentos entre tabelas como hash, nestedloop, sortmerge e automático

Possuir um motor de otimização das queries

Permitir a coleta de estatísticas das fontes de dados para otimização da performance das queries

Permitir a organização dos projetos através da criação de pastas

Permitir a criação de bases de dados e esquemas lógicos controlados por permissão de acesso

Permitir a detecção automática de servidores de bancos de dados disponíveis na rede

Permitir a busca dos metadados da solução

Permitir o reaproveitamento de conexões que já foram mapeadas previamente

Permitir a detecção automática de relacionamento entre os metadados

Permitir a geração de relatório do progresso da importação das fontes de dados

Permitir alterações/importações em massa com funcionalidade avançada para agendamento e monitoramento, como para processos em lote.

Permitir o suporte para XSLT, XPATH e XQUERY para transformações de dados

A solução deve permitir o gerenciamento através de uma interface web de fácil utilização

Solução de gerenciamento e qualidade de dados:

A solução apresentada deve permitir a avaliação e análise dos dados para os ambientes de produção, homologação (testes) e desenvolvimento de aplicações conhecidas de mercado bem como aplicações desenvolvidas (customizadas) possibilitando com que os seus usuários (desenvolvedores, gestores, usuários, etc.) possam utilizar os ambientes para fins de validação, testes e desenvolvimento sem ferir a consistência de dados sensíveis, garantindo a integridade da informação;

Permitir o controle de acesso aos dados permitindo o mascaramento para que dados sensíveis sejam mostrados com parcialidade

A solução deverá permitir a utilização de fontes de dados (origem) para os ciclos de análise, validação e implantação dos processos de qualidade de dados para os SGBD (sistema de gerenciamento de banco de dados) que disponibilizem driver JDBC;

Todas as informações, metadados, auditoria e ciclos de análise, validação e implantação dos processos de qualidade de dados, bem como regras de acesso e segurança deverão ser armazenados em um banco de dados relacional

A solução deverá permitir que os processos construídos pela solução sejam disponibilizados como API REST para que o barramento da organização possa consumir

A solução deverá permitir, para os ciclos de análise, validação e implantação dos processos de qualidade de dados vários tipos de fontes de dados, de sistemas origem, tais como: Bancos de dados Relacionais e Arquivos

A solução deverá fornecer nativamente um serviço seguro de autenticação de usuários, sem a necessidade de adição de qualquer componente externo à solução, como também de replicação do domínio de segurança

A solução deverá permitir a criação de perfis de usuários com regras de privilégios que permitiram o controle de acesso a diferentes funcionalidades, tais como definições de acesso, criação e gerenciamento de projetos de qualidade de dados, incluindo condições para especificar interativamente bases a serem tratadas, metadados, domínios, operações e regras de qualificação correspondentes, através de grupos de usuários

A solução deverá possuir interface gráfica para a criação dos processos de qualificação, sem a utilização de linguagem de programação

A solução deverá realizar administração de todo o ambiente de qualidade de dados através de interface gráfica, via Web, devendo prover as seguintes funcionalidades: configuração, cópia e recuperação do repositório de metadados, configuração dos usuários, validação do status dos processos e análise de log dos processos

A solução deverá possuir interface web que permita a visualização e consolidação dos registros com baixa qualidade e/ou infringiram as regras de qualidade de dados definida (exceções). Toda e qualquer atividade de consolidação manual deverá registrar log e ser consultada via interface de auditoria

A solução deverá possuir funcionalidade para que qualquer base possa ser analisada e ter a sua qualidade de dados medida e publicada, permitindo a análise do conteúdo de tabelas, linhas e colunas

A solução deverá possuir funcionalidade para auditoria de qualidades de dados, que valide, pelo menos: tipo de dados, valores exclusivos, valores ausentes, valores frequentes, estatísticas, pontuações

A solução deverá possuir funcionalidade para criação de biblioteca com as operações mais utilizadas (realizadas), visando seu reaproveitamento (outros desenvolvimentos)

A solução deverá permitir o tratamento correto de palavras com caracteres especiais como: acentos, cedilhas, entre outros

A solução deverá permitir a criação de regras para corrigir outros tipos de objetos, a fim de serem utilizados em outros projetos de qualidade de dados

A solução deverá possuir facilidades para que o desenvolvedor consulte, análise, filtre e publique resultados do processamento das funções de qualificação de dados, em todos os seus módulos, de forma amigável e sem necessidade de uso de outras ferramentas de software e/ou de programação em SQL

A solução deverá possuir recursos para a criação de perfis (profiling) e limpeza (cleansing), integradas à interface utilizada pelo Desenvolvedor

A solução deverá possibilitar a execução de criação de perfis (profiling) em qualquer transformação durante o processo de qualificação de dados, sem a necessidade de geração de arquivos intermediários

A solução deverá possuir funcionalidade para auditoria de qualidades de dados, que valide, pelo menos: tipo de dados, valores exclusivos, valores ausentes, valores frequentes, estatísticas, pontuações

A solução deverá ser capaz de executar qualquer parte do processo de qualificação de dados individualmente

A solução deverá possibilitar o enriquecimento dos dados com novos atributos vindos de fontes externas confiáveis para aprimorar a qualidade de dados

A solução deverá permitir a atribuição de indicador de qualidade para cada campo da base de dados e revelar chaves, regras de dados e padrões

A solução deverá permitir a identificação de registros duplicados com o uso de múltiplas variáveis, e que estes (dúpos identificados) sejam apresentados conforme a probabilidade de que sejam pares

A solução deverá permitir que os desenvolvedores definam quais atributos serão utilizados nos processos de identificação de registros duplicados, e com qual ponderação

A solução deverá mesclar diferentes fontes de dados e gerar uma única saída (melhor registro)

A solução deverá possuir funcionalidades para que qualquer base de dados possa ser padronizada, decomposta, validada, corrigida e unificada de acordo com regras pré-estabelecidas e customizadas

Fornecer uma capacidade de correspondência de dados determinística incluída no mecanismo de validação com base no algoritmo Exact

Fornecer um recurso de correspondência de dados probabilísticos incluído no mecanismo de validação com base nos algoritmos Double Metaphone, Double Metaphone Levenshtein, Jaro Winkler, Full Text, FuzzyFullText, Ngram, Levenshtein, Exact, Soundex, Chinese, SearchDate e SearchNumbe

Deverá permitir o ajuste do parâmetro de similaridade dos dados para a estratégia de correspondência (matching, deduplicação)

Possuir módulo de pesquisa e match de dados de forma on-line e em lote sem necessidade de codificação ou modificação das estruturas dos bancos de dados existentes

Possibilitar aplicação na busca da identificação única de indivíduos, ativos e também endereços independente da característica, formato ou variação dos dados

A solução deve fornecer uma interface fácil de usar para usuários não técnicos (low code), permitindo que usuários sem conhecimento técnico, analistas de dados e cientistas de dados usem uma ampla gama de serviços de qualidade de dados sem a necessidade de suporte de TI

Possibilitar a geração automática de índices de pesquisa e match sem qualquer alteração nos bancos de dados ou nas aplicações que fazem chamada ao módulo

Assegurar garantia do extremo positivo, onde busca da correspondência aproximada dos dados é garantida, como também a garantia do extremo negativo, onde a não correspondência dos dados se torna evidente

A solução deverá permitir acesso via celular com possibilidade de inserção de dados assim como navegabilidade entre hierarquias, relatórios e media social

A solução deverá permitir acesso via tablet com possibilidade de inserção de dados assim como navegabilidade entre hierarquias, relatórios e media social

A solução deverá permitir a manipulação de dados a partir de diversos perfis de acesso e controle

A solução deverá oferecer um modelo flexível para os diversos domínios de MDM, incluindo, a possibilidade da extensão do modelo sem que nenhuma intervenção na base de dados seja necessária

Fornecer um repositório de metadados dedicado para promover a interoperabilidade com outras ferramentas MDM e não MDM

A solução deverá permitir inclusões de novas entidades diretamente na interface gráfica, possibilitando a criação de novos campos e relacionamentos com entidades já existentes

A solução deverá permitir adicionar regras de negócios ao conjunto de metadados definido diretamente na interface gráfica

A solução deverá possibilitar o gerenciamento de hierarquias diretamente em sua interface gráfica

A solução deverá possuir uma interface gráfica para visualização dos relacionamentos entre os dados mestres. Por exemplo, consultar as pessoas com mesmo domicílio; consultar os relacionamentos entre as pessoas (grau de parentesco)

A solução deverá possuir a capacidade de restaurar facilmente a situação anterior de um registro ou conjunto de registros, no caso de uma manutenção errônea

A solução deverá possuir a capacidade de importar listas a partir de arquivos textos csv, xml, etc, de forma amigável para o usuário final

- A solução deverá possibilitar o estabelecimento de relacionamentos entre informações de diferentes domínios de forma controlada
- A solução deverá gerenciar seu metadados de negócios como dicionários com descrições funcionais dos dados
- A solução deverá permitir a modelagem todo e qualquer domínio e relacionamentos
- A solução deverá ser multidomínio, oferecendo modelos flexíveis diretamente na sua interface
- A solução deverá oferecer funcionalidades para qualificação de dados, possibilitando análise, padronização, validação de endereços e deduplicações
- A solução deverá permitir validação de tipos de dados: número, data, caracter.
- A solução deverá permitir a validação da cardinalidade dos dados
- A solução deverá possuir biblioteca de funções de manipulações de dados
- A solução deverá possuir a capacidade de correção e padronização de e-mails
- A solução deverá permitir a implementação de validação, correção, padronização e enriquecimento de dados relacionado a dados do Brasil e do idioma Português
- A solução deverá manter mecanismos de relacionamento um registro mestre com os sistemas legados, possibilitando assim o mapeamento do dado mestre até a sua origem
- A solução deverá possibilitar a execução, controle e validação das cargas de dados em modo batch, tempo real ou incremental
- A solução deverá manter informações relacionadas as operações realizadas em um repositório central de metadados
- A solução deverá possibilitar a definição e priorização da execução de cada tarefa
- A solução deverá possibilitar o acompanhamento online de cada passo de execução dos seus processos
- A solução deverá oferecer histórico das alterações dos dados em qualquer ponto no tempo
- A solução deverá oferecer log de auditoria armazenado por um período configurável, garantindo visibilidade sobre o seu histórico completo (originação, resolução de conflitos e modificações manuais e automáticas dos dados) das alterações de dados mestre
- A solução deverá oferecer facilidade na exportação e no acesso das informações de log de auditoria
- A solução deverá possuir módulo de workflow gráfico permitindo o controle das tarefas, agendamento e respectivas análises de forma intuitiva
- O módulo de workflow deverá trabalhar diretamente no repositório de metadados e permitir o encadeamento de tarefas, permitindo, inclusive chamadas externas e controle de uma malha de tarefas com dependências entre eles
- A solução deverá permitir alteração de dados baseados em regras de eventos
- A solução deverá permitir que todas as tarefas sejam desenhadas na interface gráfica do módulo de workflow por atributos e links gráficos entre elas
- A solução deverá permitir integração com provedores de autenticação Active Directory e LDAP possibilitando aplicação de regras de segurança, usuários, papéis, permissões e privilégios
- O módulo servidor poderá ser instalado em applications servers baseado em java bem como em container
- A solução deverá contar com sistema de gestão de segurança segmentado visando garantir a gestão interna dos dados mestres, devendo ser nativamente integrada com sistemas de segurança dos principais bancos de dados oferecendo encriptação de dados
- A solução deverá disponibilizar APIs
- A solução deverá permitir a utilização de arquitetura publish-subscribe para integração de dados mestre com os outros sistemas.
- A solução deverá permitir a utilização web-services para o prover e consumir funções do MDM (SOA)
- A solução deverá possibilitar conectividade nativa ao Hadoop
- A solução deverá possuir módulo de ETL para carga, transformação e qualidade de dados.
- A solução deverá permitir integração com o serviço de barramento de dados através de serviços ou plugins nativos para realização de operações de push/pull.
- A solução deverá ser compatível com os navegadores Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome.
- A solução deverá permitir sua instalação em ambiente de alta disponibilidade.
- A solução deverá possuir aderência ao protocolo HTTPS no acesso da informação via Web tanto para a utilização como para a administração
- Conter interface gráfica que, através de engenharia reversa, apresente o relacionamento entre as tabelas, seus relacionamentos (constraints) de banco de dados (Chaves primárias, chaves estrangeiras). Caso não existam relacionamentos explícitos entre as tabelas, as ações de estabelecer este relacionamento deverão poder ser executadas de forma manual
- Permitir a substituição de caracteres ou parte dos caracteres, datas e números por valores fixos ou variáveis, dependendo da necessidade de negócio no processo de mascaramento dos dados

Permitir a simulação das regras de mascaramento de dados, antes mesmo que elas sejam executadas, fornecendo uma maior visibilidade dos dados a serem descaracterizados e a efetividade destas regras

Permitir a criação de perfis de usuários com regras de privilégios que permitiram o controle de acesso a diferentes funcionalidades, tais como definições de acesso, execução dos processos de extração de subconjunto de dados através de grupos de usuários

Fornecer a capacidade dos usuários de negócios colaborar na autoria e gerenciamento de dados mestre

Fornecer a capacidade de reagir automaticamente a alterações propostas ou reais em instâncias de dados, invocando serviços de negócios internos ou externos

Fornecer suporte a Web Services Security (WS-Security)

Permitir autenticação da solução por meio de Single SignOn (SSO)

Fornecer suporte à segurança em nível de coluna/objeto

Fornecer suporte à segurança em nível de linha

Fornecer suporte à segurança em nível de célula

Fornecer suporte à segurança do sistema de origem (passagem de ID do usuário)

Fornecer suporte à criação de perfis para a funcionalidade do software (segurança e acesso baseados em funções, como usuário, administrador, administrador)

Fornecer acesso seguro à extranet para informações de inteligência de negócios (expõe dados fora do firewall e os apresenta a indivíduos fora da organização, como clientes ou fornecedores)

Fornecer suporte ao provisionamento just-in-time do usuário baseado em SAML

Fornecer recursos de trilha de auditoria em relação às transações do usuário, tentativas de logon com falha, proteção dos logs contra modificação e uso não autorizado

Fornecer suporte a rastreamento de auditoria, logs de segurança e monitoramento

Fornecer carregamento dos dados otimizado por meio de tecnologia de cache

Fornecer utilização de armazenamento de dados em memória e/ou colunar

Fornecer recursos ou integração para monitoramento de desempenho por ferramentas corporativas de monitoramento

Fornecer suporte a alta disponibilidade e failover

Permitir que banco de dados da solução seja compatível com cluster



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870490** e o código CRC **DE832059**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 2 por [klaymer.paz](#) em 18/12/2023 16:01:12.

ANEXO E

REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Considerando o contexto e a especificidade da presente solução de TI, que se refere à continuidade e aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO), será definido abaixo os critérios de qualificação dos profissionais prestadores de serviço, visando a garantir a utilização de pessoal devidamente qualificado na execução do contrato. Foram estabelecidos os perfis profissionais e qualificação mínima exigida para a equipe da CONTRATADA em termos de formação acadêmica, experiência profissional e certificação.

A CONTRATADA deverá manter, durante toda a prestação dos serviços, profissionais que apresentem qualificação mínima, descrita conforme abaixo, comprovada documentalmente, por meio da apresentação de diplomas, certificados ou atestados emitidos por entidade(s) idônea(s) em nome de cada profissional alocado para a prestação dos serviços.

Todos os cursos superiores exigidos devem ser reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC).

PERFIS ADMINISTRATIVOS:

Nome do Perfil	Conhecimentos exigidos	Formação acadêmica, experiência e certificação
Preposto	Gestão de contratos e de projetos na Administração Pública; Gestão de projetos de TI; Gestão de indicadores; Análise de riscos, planejamento, liderança, estimativas; Técnicas de comunicação e negociação; Técnicas de resolução de conflitos interpessoais; Avaliação de resultados.	Nível Superior completo na área de Tecnologia da Informação ou na Área Administrativa/Jurídica ou qualquer curso superior com especialização (lato sensu) na área de informática, administrativa ou jurídica; Experiência mínima de 5 (cinco) anos em gestão de contratos, sendo pelo menos 2 (dois) anos em gerenciamento de contratos com Administração Pública; Certificação PMP (ou equivalente de outro instituto) ou acréscimo de 2 (dois) anos de experiência em Gerência de Projetos de TIC.

PERFIS TÉCNICOS:

Gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365

Nome do Perfil	Conhecimentos necessários	Formação acadêmica, experiência e certificação
Gerente de Serviços e Projetos	Supervisão da Equipe; Comunicação e Coordenação Externa; Treinamento e Desenvolvimento; Gestão de Escalas e Turnos; Melhoria Contínua; Gestão de Serviços; Gestão de Projetos; Gestão de Riscos e Problemas;	Nível superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer curso superior com especialização na área de Tecnologia da Informação; Experiência mínima de 4 (quatro) anos em gestão de equipes de TIC, sendo ao menos 1 (um) ano em gestão de equipes de centro de controle e monitoramento; Certificação PMP (ou equivalente de outro instituto) ou certificação ITIL ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em gestão de equipes de centro de controle e monitoramento.
Analista de Redes e de Comunicação de Dados	Monitoramento de Rede de Dados; Manutenção e Suporte Técnico; Monitoramento de Datacenter; Monitoramento de Links de Câmeras; Realização de Testes de Desempenho; Operação e utilização do Zabbix ou outro sistema de ITSM;	Nível superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer curso superior com especialização na área de Tecnologia da Informação; Experiência mínima de 3 (três) anos em suporte à infraestrutura de TIC ou monitoramento de ativos de TIC, sendo ao menos 1 (um) ano em monitoramento de redes e de comunicação de dados; Certificação ITIL ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em monitoramento de redes e de comunicação de dados.

Analista de Automação	Desenvolvimento de Sistemas de Automação; Integração de Sistemas; Configuração de Alarmes e Alertas; Monitoramento em Tempo Real; Identificação e Classificação Automatizada de Ocorrências; Registro Automatizado de Ocorrências; Análise de Dados Automatizada;	Nível superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer curso superior com especialização na área de Tecnologia da Informação; Experiência mínima de 3 (três) anos em processos de negócio ou desenvolvimento de sistemas, sendo ao menos 1 (um) ano em sistemas de automação ou RPA; Certificação em técnicas ou ferramentas de automação/RPA ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em sistemas de automação ou RPA.
Operador de Suporte	Monitoramento de Câmeras; Monitoramento do Tráfego; Detecção de Anomalias; Resposta a Incidentes; Gerenciamento de Alertas; Operação dos Equipamentos; Atualização de Painéis de Controle;	Nível superior ou técnico na em qualquer área de formação; Experiência mínima de 1 (um) ano em centro de controle e monitoramento (CCO, NOC, SOC ou outros);
Técnico em Manutenção de Equipamentos	Manutenção Preventiva e Corretiva de Equipamentos; Calibração de Monitores; Substituição de Componentes Defeituosos; Atualização de Firmware e Softwares; Monitoramento Remoto; Gestão de Peças de Reposição; Atendimento a Chamados de Emergência;	Nível superior ou técnico na área de Informática ou Tecnologia da Informação; Experiência mínima de 2 (dois) anos como técnico de manutenção de equipamentos ou área correlata;
Supervisor de Operação	Comunicação e Coordenação Externa; Resposta a Incidentes; Gestão de Riscos e Problemas; Melhoria Contínua; Supervisão da Equipe; Atendimento a Chamados de Emergência; Gestão de Documentação e Relatórios; Coordenação de Resposta a Incidentes; Controle de Qualidade;	Nível superior completo na área de Tecnologia da Informação ou qualquer curso superior com especialização na área de Tecnologia da Informação; Experiência mínima de 2 (dois) anos em suporte à infraestrutura de TIC, monitoramento de ativos, central de atendimento ou em centro de controle e monitoramento (CCO, NOC, SOC ou outros); Certificação ITIL ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em em suporte à infraestrutura de TIC, monitoramento de ativos, central de atendimento ou em centro de controle e monitoramento (CCO, NOC, SOC ou outros).

Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções

Nome do Perfil	Conhecimentos necessários	Formação acadêmica, experiência e certificação
Gerente de Projetos	Domínio das metodologias de gerenciamento de projetos, como o PMBOK (Project Management Body of Knowledge) ou Agile (Scrum, Kanban, etc.); Habilidade em criar planos de projeto detalhados, definindo escopo, cronograma, orçamento, recursos e marcos; Identificação, avaliação e mitigação de riscos do projeto, bem como elaboração de planos de contingência; Alocação e gestão eficiente dos recursos da equipe, incluindo pessoal, tempo e ferramentas de software; Definição e controle rigoroso do escopo do projeto, gerenciando mudanças; Familiaridade com ferramentas de gerenciamento de projetos, como Microsoft Project, Redmine, JIRA, ou outras, e habilidade em utilizar software de colaboração e	Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada; Experiência mínima de 6 (seis) anos em gestão de projetos de TIC;

	<p>comunicação;</p> <p>Implementação de padrões de qualidade, controle da qualidade do projeto e garantia da qualidade dos entregáveis;</p> <p>Capacidade de resolver conflitos dentro da equipe e entre partes interessadas, promovendo um ambiente de trabalho colaborativo;</p> <p>Manutenção de documentação do projeto, criação de relatórios de progresso e compartilhamento de informações com partes interessadas;</p> <p>Habilidade em gerenciar vários projetos simultaneamente;</p>	<p>Certificação PMP (ou equivalente de outro instituto) ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em Gestão de Projetos de TIC;</p>
Arquiteto de Dados e Integração	<p>Profundo entendimento dos princípios de design de software, incluindo princípios e padrões de design;</p> <p>Familiaridade com diferentes estilos arquiteturais, como arquitetura em camadas, arquitetura orientada a serviços (SOA), microsserviços, arquitetura em nuvem, entre outros;</p> <p>Domínio de várias linguagens de programação relevantes para o projeto, bem como compreensão de suas vantagens e desvantagens em diferentes cenários;</p> <p>Conhecimento de padrões de integração, como REST, SOAP, mensageria assíncrona, filas de mensagens, e integração de sistemas heterogêneos;</p> <p>Compreensão de bancos de dados relacionais e não relacionais, modelagem de dados, otimização de consultas, e escolha adequada de soluções de armazenamento de dados;</p> <p>Conhecimento em práticas de segurança de software, incluindo autenticação, autorização, criptografia e prevenção de ataques cibernéticos;</p> <p>Familiaridade com serviços de nuvem, como AWS, Azure, Google Cloud, e a capacidade de projetar sistemas escaláveis e resilientes na nuvem;</p> <p>Compreensão dos princípios de design de microsserviços, bem como ferramentas e tecnologias relacionadas, como Docker, Kubernetes e serviços de descoberta;</p> <p>Habilidade em criar modelos de arquitetura, diagramas UML e documentação técnica para comunicar eficazmente as decisões arquiteturais;</p> <p>Conhecimento em ferramentas de gerenciamento de configuração, automação de implantação e integração contínua (CI/CD);</p> <p>Experiência em metodologias ágeis, como Scrum, Kanban ou Lean;</p> <p>Capacidade de identificar e resolver problemas complexos de arquitetura e design de software;</p> <p>Capacidade de identificar, avaliar e mitigar riscos relacionados à arquitetura de software;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos como arquiteto de software, dados, serviços ou integração;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de arquitetura de software, dados, serviços ou integração, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em arquitetura de software, dados, serviços ou integração;</p>
Analista de Testes/Qualidade	<p>Compreensão profunda dos princípios e práticas de teste, incluindo tipos de testes como unitários, funcionais, de integração, de aceitação, entre outros;</p> <p>Familiaridade com ferramentas de automação de testes, como Selenium, Appium, JUnit, TestNG, JIRA, entre outras;</p> <p>Conhecimento das metodologias de desenvolvimento de software Ágil, como Scrum e Kanban, e a capacidade de adaptar os testes de acordo com essas metodologias;</p> <p>Criação, organização e execução de casos de teste detalhados para garantir a cobertura adequada;</p> <p>Capacidade de analisar requisitos de software e traduzi-los em cenários de teste;</p> <p>Criação de relatórios de testes detalhados, documentação de resultados e rastreamento de defeitos;</p> <p>Execução de testes de regressão para garantir que as alterações no código não afetem funcionalidades existentes;</p> <p>Realização de testes de desempenho e carga para avaliar a capacidade do produto de lidar com carga significativa;</p> <p>Identificação de vulnerabilidades de segurança por meio de testes de penetração e avaliação de riscos de segurança;</p> <p>Desenvolvimento e manutenção de scripts de automação de testes para agilizar os processos de teste;</p> <p>Entendimento de controle de versão e gestão de configuração de produtos;</p> <p>Capacidade de analisar dados de teste para identificar tendências e padrões;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos como analista de testes ou de qualidade;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de testes e/ou qualidade de software, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência como analista de testes ou de qualidade;</p>

	Verificação da conformidade dos produtos e serviços entregues de acordo com padrões e metodologias predefinidas;	
Analista de Negócios/Requisitos	<p>Compreensão profunda das práticas e técnicas de análise de negócios, incluindo a capacidade de identificar e definir requisitos de negócios;</p> <p>Habilidade em entrevistar partes interessadas e utilizar várias técnicas de elicitação para coletar requisitos de forma eficaz;</p> <p>Capacidade de documentar requisitos de negócios em diversos formatos, como especificações funcionais, casos de uso, histórias de usuário, diagramas de fluxo, entre outros;</p> <p>Uso de técnicas de modelagem, como diagramas de processos de negócios, diagramas de casos de uso e diagramas de classe, para representar visualmente os requisitos;</p> <p>Experiência na gestão de requisitos, incluindo o rastreamento de mudanças, atribuição de prioridades e a garantia de que os requisitos sejam atendidos;</p> <p>Conhecimento de tecnologias de informação relevantes para o projeto e a capacidade de traduzir requisitos de negócios em soluções tecnológicas viáveis;</p> <p>Entendimento das implicações das mudanças nos processos de negócios e a capacidade de ajudar na gestão da mudança organizacional;</p> <p>Uso de técnicas de priorização, como Matriz de Valorização de Requisitos (MoSCoW) ou Análise de Impacto, para determinar a importância dos requisitos;</p> <p>Compreensão do processo de validação dos requisitos para garantir que eles atendam às necessidades das partes interessadas;</p> <p>Familiaridade com ferramentas de software para gestão de requisitos, como JIRA, TFS, entre outras;</p> <p>Capacidade de colaborar com desenvolvedores e analistas de testes para garantir que os requisitos sejam compreendidos e implementados corretamente;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos como analista de negócio ou requisitos;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de análise de requisitos e/ou de negócio, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência como analista de requisitos ou de negócios;</p>
Analista de BI	<p>Habilidade em coletar, limpar, transformar e analisar dados para identificar tendências, insights e padrões relevantes;</p> <p>Conhecimento e experiência em ferramentas de Business Intelligence, como o Power BI ou similares;</p> <p>Proficiência em SQL para consulta e manipulação de bancos de dados relacionais, como MySQL, SQL Server, PostgreSQL, entre outros;</p> <p>Habilidade em projetar modelos de dados eficazes, incluindo modelagem dimensional e estrela/floco de neve;</p> <p>Compreensão de conceitos estatísticos, como média, desvio padrão, regressão, testes de hipóteses e análise de variação;</p> <p>Conhecimento em linguagens de programação, como Python ou R, para análise de dados avançada;</p> <p>Habilidade em criar dashboards e relatórios interativos para apresentar dados de forma visualmente eficaz;</p> <p>Conhecimento em técnicas de mineração de dados para descobrir padrões ocultos nos dados;</p> <p>Capacidade de integrar dados de diferentes fontes, como bancos de dados, APIs e arquivos CSV;</p> <p>Experiência em gerenciar projetos de Business Intelligence, incluindo planejamento, execução e entrega;</p> <p>Compreensão de metadados e a capacidade de mantê-los atualizados para garantir a precisão dos relatórios e análises;</p> <p>Conhecimento das práticas de segurança de dados e conformidade com a LGPD;</p> <p>Conhecimento em configuração e gerenciamento de permissões de acesso aos relatórios e dados de BI;</p> <p>Capacidade de gerar relatórios interativos que permitam explorar os dados por meio de filtros, drill-downs e outros recursos interativos;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando em projetos de Big Data, Analytics, Ciência de Dados ou Business Intelligence;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de Business Intelligence, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência com Business Intelligence;</p>
Analista de Big Data	Habilidade em processar, armazenar e manipular grandes volumes de dados de forma eficiente e escalável;	Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área

	<p>Conhecimento em ecossistemas de Big Data, incluindo Hadoop, HDFS, MapReduce, Spark, e outras ferramentas e tecnologias relacionadas;</p> <p>Proficiência em linguagens de programação como Python, Java ou Scala para desenvolvimento e análise de Big Data;</p> <p>Conhecimento em SQL para consulta e manipulação de bancos de dados, especialmente bancos de dados NoSQL como MongoDB ou Cassandra;</p> <p>Capacidade de projetar modelos de dados escaláveis e eficazes para lidar com grandes conjuntos de dados;</p> <p>Compreensão de técnicas de mineração de dados para descobrir padrões e tendências em grandes volumes de dados;</p> <p>Familiaridade com processamento em tempo real usando ferramentas como Kafka ou Spark Streaming, entre outras;</p> <p>Uso de ferramentas de visualização de dados, como Power BI, para representar visualmente insights e resultados;</p> <p>Conhecimento em algoritmos de aprendizado de máquina e sua aplicação na análise de Big Data;</p> <p>Compreensão de conceitos estatísticos, incluindo média, desvio padrão, testes de hipóteses e análise de regressão;</p> <p>Conhecimento das práticas de segurança de dados e conformidade com a LGPD;</p> <p>Habilidade em escrever scripts e automatizar tarefas relacionadas ao Big Data;</p>	<p>relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando em projetos de Big Data, Analytics, Ciência de Dados ou Business Intelligence;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de Big Data, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência com Big Data;</p>
Analista Desenvolvedor SOA	<p>Compreensão profunda dos princípios, conceitos e práticas relacionadas à arquitetura orientada a serviços;</p> <p>Conhecimento em tecnologias de web services, como SOAP (Simple Object Access Protocol) e REST (Representational State Transfer), e a capacidade de projetar, desenvolver e consumir serviços web;</p> <p>Proficiência em formatos de dados XML e JSON, que são comuns na troca de informações entre sistemas;</p> <p>Habilidade em linguagens de programação relevantes para o desenvolvimento de serviços, como Java, C#, Python, PHP, entre outras;</p> <p>Familiaridade com frameworks e bibliotecas SOA, como Apache CXF, Spring WS, .NET WCF, entre outras;</p> <p>Conhecimento em protocolos de comunicação, como HTTP/HTTPS, FTP, SMTP, entre outros, para permitir a integração eficaz entre sistemas;</p> <p>Compreensão das práticas de segurança relacionadas à exposição e consumo de serviços, incluindo autenticação, autorização e criptografia;</p> <p>Experiência em gerenciar o ciclo de vida de serviços, incluindo criação, publicação, descoberta e retirada de serviços;</p> <p>Familiaridade com padrões de SOA, como WSDL (Web Services Description Language), UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) e WS-Policy;</p> <p>Habilidade em integrar sistemas heterogêneos usando serviços web e tecnologias de middleware;</p> <p>Capacidade de criar APIs (Application Programming Interfaces) para permitir a integração de aplicativos e sistemas externos;</p> <p>Conhecimento em integração de serviços com bancos de dados, incluindo SQL e acesso a dados;</p> <p>Práticas de versionamento de serviços para garantir a compatibilidade com clientes existentes ao fazer alterações nos serviços;</p> <p>Habilidade em testar e depurar serviços e resolver problemas de integração;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos na área de dados atuando com SOA;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de SOA, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência atuando com SOA;</p>
DBA	<p>Proficiência em sistemas de gerenciamento de banco de dados, como MySQL, SQL Server, PostgreSQL, MongoDB, entre outros;</p> <p>Habilidade em SQL (Structured Query Language) para criação, consulta, atualização e exclusão de dados em bancos de dados;</p> <p>Compreensão de modelagem de dados, incluindo modelagem relacional, modelagem dimensional e diagramas ER (Entidade-Relacionamento);</p> <p>Experiência em tarefas de administração, como instalação, configuração, backup, restauração e monitoramento de bancos de dados;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p>

22/02/2024, 08:55	SEI/ANTT - 20870509 - ANEXO AO TR	
	<p>Capacidade de otimizar consultas, índices e configurações para melhorar o desempenho do banco de dados;</p> <p>Conhecimento em práticas de segurança de dados, incluindo autenticação, autorização, criptografia e auditoria;</p> <p>Experiência em planejar e executar estratégias de backup e recuperação para garantir a disponibilidade dos dados;</p> <p>Proficiência no uso de ferramentas de gestão de configuração para controlar versões e configurações do banco de dados;</p> <p>Compreensão de técnicas de replicação de dados para redundância e alta disponibilidade;</p> <p>Conhecimento em técnicas de particionamento de tabelas para melhorar o desempenho e a manutenção;</p> <p>Experiência em configurar e gerenciar clusters e mecanismos de failover para garantir a continuidade dos serviços;</p> <p>Familiaridade no uso de ferramentas de monitoramento para rastrear o desempenho e identificar problemas em tempo real;</p> <p>Experiência em dimensionar sistemas de banco de dados para acomodar crescimento e carga crescente;</p>	<p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando como DBA;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de administração de banco de dados, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência atuando como DBA;</p>

Desenvolvimento de novos projetos

Nome do Perfil	Conhecimentos necessários	Formação acadêmica, experiência e certificação
Gerente de Projetos	<p>Domínio das metodologias de gerenciamento de projetos, como o PMBOK (Project Management Body of Knowledge) ou Agile (Scrum, Kanban, etc.);</p> <p>Habilidade em criar planos de projeto detalhados, definindo escopo, cronograma, orçamento, recursos e marcos;</p> <p>Identificação, avaliação e mitigação de riscos do projeto, bem como elaboração de planos de contingência;</p> <p>Alocação e gestão eficiente dos recursos da equipe, incluindo pessoal, tempo e ferramentas de software;</p> <p>Definição e controle rigoroso do escopo do projeto, gerenciando mudanças;</p> <p>Familiaridade com ferramentas de gerenciamento de projetos, como Microsoft Project, Redmine, JIRA, ou outras, e habilidade em utilizar software de colaboração e comunicação;</p> <p>Implementação de padrões de qualidade, controle da qualidade do projeto e garantia da qualidade dos entregáveis;</p> <p>Capacidade de resolver conflitos dentro da equipe e entre partes interessadas, promovendo um ambiente de trabalho colaborativo;</p> <p>Manutenção de documentação do projeto, criação de relatórios de progresso e compartilhamento de informações com partes interessadas;</p> <p>Habilidade em gerenciar vários projetos simultaneamente;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, qualquer curso superior com especialização em área relacionada.</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos em gestão de projetos de TIC;</p> <p>Certificação PMP (ou equivalente de outro instituto) ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em Gestão de Projetos de TIC.</p>
Arquiteto de Dados e Integração	<p>Profundo entendimento dos princípios de design de software, incluindo princípios e padrões de design;</p> <p>Familiaridade com diferentes estilos arquiteturais, como arquitetura em camadas, arquitetura orientada a serviços (SOA), arquitetura de microsserviços, arquitetura em nuvem, entre outros;</p> <p>Domínio de várias linguagens de programação relevantes para o projeto, bem como compreensão de suas vantagens e desvantagens em diferentes cenários;</p> <p>Conhecimento de padrões de integração, como REST, SOAP, mensageria assíncrona, filas de mensagens, e integração de sistemas heterogêneos;</p> <p>Compreensão de bancos de dados relacionais e não relacionais, modelagem de dados, otimização de consultas, e escolha adequada de soluções de armazenamento de dados;</p> <p>Conhecimento em práticas de segurança de software, incluindo autenticação, autorização, criptografia e prevenção de ataques cibernéticos;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, qualquer curso superior com especialização em área relacionada.</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos como arquiteto de software, dados, serviços ou integração;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de arquitetura de</p>

	<p>Familiaridade com serviços de nuvem, como AWS, Azure, Google Cloud, e a capacidade de projetar sistemas escaláveis e resilientes na nuvem;</p> <p>Compreensão dos princípios de design de microsserviços, bem como ferramentas e tecnologias relacionadas, como Docker, Kubernetes e serviços de descoberta;</p> <p>Habilidade em criar modelos de arquitetura, diagramas UML e documentação técnica para comunicar eficazmente as decisões arquiteturais;</p> <p>Conhecimento em ferramentas de gerenciamento de configuração, automação de implantação e integração contínua (CI/CD);</p> <p>Experiência em metodologias ágeis, como Scrum, Kanban ou Lean;</p> <p>Capacidade de identificar e resolver problemas complexos de arquitetura e design de software;</p> <p>Capacidade de identificar, avaliar e mitigar riscos relacionados à arquitetura de software;</p>	<p>software, dados, serviços ou integração, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em arquitetura de software, dados, serviços ou integração;</p>
Analista de Testes/Qualidade	<p>Compreensão profunda dos princípios e práticas de teste, incluindo tipos de testes como unitários, funcionais, de integração, de aceitação, entre outros;</p> <p>Familiaridade com ferramentas de automação de testes, como Selenium, Appium, JUnit, TestNG, JIRA, entre outras;</p> <p>Conhecimento das metodologias de desenvolvimento de software Ágil, como Scrum e Kanban, e a capacidade de adaptar os testes de acordo com essas metodologias;</p> <p>Criação, organização e execução de casos de teste detalhados para garantir a cobertura adequada;</p> <p>Capacidade de analisar requisitos de software e traduzi-los em cenários de teste;</p> <p>Criação de relatórios de testes detalhados, documentação de resultados e rastreamento de defeitos;</p> <p>Execução de testes de regressão para garantir que as alterações no código não afetem funcionalidades existentes;</p> <p>Realização de testes de desempenho e carga para avaliar a capacidade do produto de lidar com carga significativa;</p> <p>Identificação de vulnerabilidades de segurança por meio de testes de penetração e avaliação de riscos de segurança;</p> <p>Desenvolvimento e manutenção de scripts de automação de testes para agilizar os processos de teste;</p> <p>Entendimento de controle de versão e gestão de configuração de produtos;</p> <p>Capacidade de analisar dados de teste para identificar tendências e padrões;</p> <p>Verificação da conformidade dos produtos e serviços entregues de acordo com padrões e metodologias predefinidas;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, qualquer curso superior com especialização em área relacionada.</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos como analista de testes ou de qualidade;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de testes e/ou qualidade de software, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência como analista de testes ou de qualidade.</p>
Analista de Negócios/Requisitos	<p>Compreensão profunda das práticas e técnicas de análise de negócios, incluindo a capacidade de identificar e definir requisitos de negócios;</p> <p>Habilidade em entrevistar partes interessadas e utilizar várias técnicas de elicitação para coletar requisitos de forma eficaz;</p> <p>Capacidade de documentar requisitos de negócios em diversos formatos, como especificações funcionais, casos de uso, histórias de usuário, diagramas de fluxo, entre outros;</p> <p>Uso de técnicas de modelagem, como diagramas de processos de negócios, diagramas de casos de uso e diagramas de classe, para representar visualmente os requisitos;</p> <p>Experiência na gestão de requisitos, incluindo o rastreamento de mudanças, atribuição de prioridades e a garantia de que os requisitos sejam atendidos;</p> <p>Conhecimento de tecnologias de informação relevantes para o projeto e a capacidade de traduzir requisitos de negócios em soluções tecnológicas viáveis;</p> <p>Entendimento das implicações das mudanças nos processos de negócios e a capacidade de ajudar na gestão da mudança organizacional;</p> <p>Uso de técnicas de priorização, como Matriz de Valorização de Requisitos (MoSCoW) ou Análise de Impacto, para determinar a importância dos requisitos;</p> <p>Compreensão do processo de validação dos requisitos para garantir que eles atendam às necessidades das partes interessadas;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada.</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos como analista de negócio ou requisitos;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de análise de requisitos e/ou de negócio, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência como analista de requisitos ou de negócios;</p>

	<p>Familiaridade com ferramentas de software para gestão de requisitos, como JIRA, TFS, entre outras;</p> <p>Capacidade de colaborar com desenvolvedores e analistas de testes para garantir que os requisitos sejam compreendidos e implementados corretamente;</p>	
Analista de BI	<p>Habilidade em coletar, limpar, transformar e analisar dados para identificar tendências, insights e padrões relevantes;</p> <p>Conhecimento e experiência em ferramentas de Business Intelligence, como o Power BI ou similares;</p> <p>Proficiência em SQL para consulta e manipulação de bancos de dados relacionais, como MySQL, SQL Server, PostgreSQL, entre outros;</p> <p>Habilidade em projetar modelos de dados eficazes, incluindo modelagem dimensional e estrela/floco de neve;</p> <p>Compreensão de conceitos estatísticos, como média, desvio padrão, regressão, testes de hipóteses e análise de variação;</p> <p>Familiaridade com tecnologias e conceitos de Big Data, como Hadoop, Spark e NoSQL;</p> <p>Conhecimento em linguagens de programação, como Python ou R, para análise de dados avançada;</p> <p>Habilidade em criar dashboards e relatórios interativos para apresentar dados de forma visualmente eficaz;</p> <p>Conhecimento em técnicas de mineração de dados para descobrir padrões ocultos nos dados;</p> <p>Capacidade de integrar dados de diferentes fontes, como bancos de dados, APIs e arquivos CSV;</p> <p>Experiência em gerenciar projetos de Business Intelligence, incluindo planejamento, execução e entrega;</p> <p>Compreensão de metadados e a capacidade de mantê-los atualizados para garantir a precisão dos relatórios e análises;</p> <p>Conhecimento das práticas de segurança de dados e conformidade com a LGPD;</p> <p>Conhecimento em configuração e gerenciamento de permissões de acesso aos relatórios e dados de BI;</p> <p>Capacidade de gerar relatórios interativos que permitam explorar os dados por meio de filtros, drill-downs e outros recursos interativos;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando em projetos de Big Data, Analytics, Ciência de Dados ou Business Intelligence;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de Business Intelligence, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência com Business Intelligence;</p>
Analista de Governança de Dados	<p>Proficiência em sistemas de gerenciamento de banco de dados, como MySQL, SQL Server, PostgreSQL, MongoDB, entre outros;</p> <p>Habilidade em SQL (Structured Query Language) e outras linguagens de consulta para extrair, atualizar e gerenciar dados;</p> <p>Compreensão de técnicas de modelagem de dados, incluindo modelagem relacional, modelagem dimensional e diagramas ER (Entidade-Relacionamento);</p> <p>Conhecimento em bancos de dados relacionais e NoSQL para lidar com diferentes tipos de dados e requisitos;</p> <p>Capacidade de criar e manter metadados para descrever dados e recursos relacionados;</p> <p>Conhecimento em práticas de segurança de dados, incluindo autenticação, autorização e criptografia;</p> <p>Experiência em planejar e executar estratégias de backup e recuperação para garantir a disponibilidade dos dados;</p> <p>Habilidade em integrar dados de fontes heterogêneas, como APIs, bancos de dados, sistemas de arquivos, entre outros;</p> <p>Compreensão de práticas de governança de dados, incluindo políticas, padrões e processos para garantir a qualidade e a conformidade dos dados;</p> <p>Experiência em avaliar, limpar e melhorar a qualidade dos dados, incluindo deduplicação e normalização;</p> <p>Estabelecimento de padrões de nomenclatura para garantir a consistência na nomenclatura de dados;</p> <p>Familiaridade com ferramentas de modelagem de dados, como ERwin, ErStudio ou Lucidchart;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando em projetos de Big Data, Analytics, Ciência de Dados, Business Intelligence ou Governança de Dados;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de Governança de Dados, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência em Governança de Dados;</p>

	<p>Capacidade de rastrear e auditar alterações nos dados e no acesso aos dados;</p> <p>Conhecimento em políticas de retenção de dados para cumprir regulamentações de privacidade e conformidade;</p> <p>Habilidades de comunicação para colaborar com equipes multidisciplinares e comunicar políticas e diretrizes de dados;</p> <p>Experiência em gerenciar projetos relacionados a dados, incluindo planejamento, execução e entrega;</p> <p>Conhecimento das práticas de segurança de dados e conformidade com a LGPD;</p> <p>Familiaridade com ferramentas de data governance que auxiliam na gestão e no controle dos dados;</p>	
Analista Desenvolvedor SOA	<p>Compreensão profunda dos princípios, conceitos e práticas relacionadas à arquitetura orientada a serviços;</p> <p>Conhecimento em tecnologias de web services, como SOAP (Simple Object Access Protocol) e REST (Representational State Transfer), e a capacidade de projetar, desenvolver e consumir serviços web;</p> <p>Proficiência em formatos de dados XML e JSON, que são comuns na troca de informações entre sistemas;</p> <p>Habilidade em linguagens de programação relevantes para o desenvolvimento de serviços, como Java, C#, Python, PHP, entre outras;</p> <p>Familiaridade com frameworks e bibliotecas SOA, como Apache CXF, Spring WS, .NET WCF, entre outras;</p> <p>Conhecimento em protocolos de comunicação, como HTTP/HTTPS, FTP, SMTP, entre outros, para permitir a integração eficaz entre sistemas;</p> <p>Compreensão das práticas de segurança relacionadas à exposição e consumo de serviços, incluindo autenticação, autorização e criptografia;</p> <p>Experiência em gerenciar o ciclo de vida de serviços, incluindo criação, publicação, descoberta e retirada de serviços;</p> <p>Familiaridade com padrões de SOA, como WSDL (Web Services Description Language), UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) e WS-Policy;</p> <p>Habilidade em integrar sistemas heterogêneos usando serviços web e tecnologias de middleware;</p> <p>Capacidade de criar APIs (Application Programming Interfaces) para permitir a integração de aplicativos e sistemas externos;</p> <p>Conhecimento em integração de serviços com bancos de dados, incluindo SQL e acesso a dados;</p> <p>Práticas de versionamento de serviços para garantir a compatibilidade com clientes existentes ao fazer alterações nos serviços;</p> <p>Habilidade em testar e depurar serviços e resolver problemas de integração;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando com SOA;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de SOA, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência atuando com SOA;</p>
Engenheiro de Big Data	<p>Profundo conhecimento em ecossistemas de Big Data, incluindo Hadoop, Spark, Hive, Pig, HBase, Kafka, entre outras ferramentas;</p> <p>Proficiência em linguagens de programação como Java, Python, Scala ou outras usadas em projetos de Big Data;</p> <p>Capacidade de projetar modelos de dados escaláveis e eficazes para lidar com grandes conjuntos de dados;</p> <p>Experiência em sistemas de armazenamento distribuído, como HDFS (Hadoop Distributed File System) ou sistemas de armazenamento em nuvem;</p> <p>Familiaridade com processamento em tempo real usando ferramentas como Spark Streaming, Kafka Streams ou Flink;</p> <p>Conhecimento em SQL para consulta e manipulação de bancos de dados relacionais e NoSQL, como MongoDB, Cassandra ou Redis;</p> <p>Habilidade em orquestrar pipelines de dados complexos usando ferramentas como Apache NiFi ou Apache Airflow;</p> <p>Conhecimento das práticas de segurança de dados e conformidade com a LGPD;</p> <p>Experiência em configurar e gerenciar clusters de Big Data para garantir desempenho e escalabilidade;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando em projetos de Big Data, Analytics, Ciência de Dados ou Business Intelligence, sendo pelo menos 2 (dois) anos atuando como Engenheiro de Big Data;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de Big Data, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência com Big Data;</p>

	<p>Otimização de consultas e desempenho de sistemas de Big Data para lidar eficazmente com grandes volumes de dados;</p> <p>Habilidade em desenvolver processos de ETL (Extração, Transformação e Carga) para preparar dados para análise;</p> <p>Implementação de ferramentas de monitoramento e depuração para sistemas de Big Data;</p> <p>Entendimento das implicações das mudanças nos sistemas de Big Data e a capacidade de ajudar na gestão da mudança organizacional;</p> <p>Familiaridade com plataformas de cloud computing, como AWS, Azure ou Google Cloud, para implementar soluções de Big Data em nuvem;</p> <p>Manter-se atualizado com as tendências emergentes em Big Data, como IA, aprendizado de máquina e análise de streaming;</p>	
Cientista de Dados/Especialista em Inteligência Artificial	<p>Proficiência em linguagens como Python e R, que são amplamente usadas para análise de dados e modelagem estatística;</p> <p>Habilidade em trabalhar com grandes conjuntos de dados, incluindo a limpeza, transformação e preparação de dados para análise;</p> <p>Compreensão sólida de conceitos estatísticos, incluindo testes de hipóteses, regressão, distribuições de probabilidade e estatísticas descritivas;</p> <p>Conhecimento em algoritmos de aprendizado de máquina, como regressão linear, árvores de decisão, clustering, redes neurais, entre outros;</p> <p>Habilidade em criar visualizações de dados eficazes usando ferramentas como Matplotlib, Seaborn, ggplot2, ou outras;</p> <p>Familiaridade com tecnologias de big data, como Hadoop, Spark e Hive para lidar com grandes volumes de dados;</p> <p>Compreensão de técnicas e bibliotecas de NLP para análise de texto e processamento de linguagem natural;</p> <p>Conhecimento em redes neurais profundas (deep learning) e frameworks como TensorFlow ou PyTorch;</p> <p>Familiaridade com bancos de dados SQL e NoSQL para armazenar e recuperar dados;</p> <p>Uso de ferramentas como Jupyter Notebook, RStudio, ou IDEs específicas para ciência de dados;</p> <p>Experiência em definir experimentos, treinar modelos e avaliar seu desempenho;</p> <p>Conhecimento em práticas de gestão de dados, incluindo coleta, armazenamento e governança de dados;</p> <p>Familiaridade com serviços de nuvem, como AWS, Azure ou Google Cloud, para escalabilidade e processamento em nuvem;</p> <p>Habilidade em escrever código estatístico eficiente e otimizado para análise de dados;</p> <p>Conhecer as tendências emergentes em ciência de dados, como automação, IA, análise de streaming, entre outras;</p>	<p>Nível Superior completo na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, Ciências Exatas ou área relacionada, ou qualquer curso superior com especialização em área relacionada;</p> <p>Experiência mínima de 6 (seis) anos atuando em projetos de Big Data, Analytics, Ciência de Dados ou Business Intelligence, sendo pelo menos 2 (dois) anos atuando como Cientista de Dados;</p> <p>Certificação em técnicas ou ferramentas de Ciência de Dados, ou acréscimo de 1 (um) ano de experiência com Ciência de Dados;</p>



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870509** e o código CRC **30513FB2**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 19 por [klaymer.paz](#) em 18/12/2023 21:00:50.

ANEXO F
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR)

A verificação da qualidade constitui-se em procedimento indispensável para a fiscalização e a gestão de contratos de serviços da Administração Pública. Proporciona a devida verificação da medida em que o que está sendo entregue ao longo do contrato efetivamente corresponde ao resultado esperado (ou planejado). Nesse sentido, indicadores de níveis de serviços devem ser definidos para todo e qualquer contrato, observando-se um conjunto mínimo de indicadores capaz de assegurar a efetiva prestação de serviço com a qualidade esperada.

Os serviços executados deverão atender aos níveis de serviço estabelecidos pelos indicadores abaixo, para cada tipo de serviço contratado. As CONTRATADAS estarão sujeitas, garantido o contraditório e a ampla defesa em função de eventuais sanções resultantes dos indicadores obtidos abaixo da faixa de ajuste. A aplicação dos ajustes do pagamento não exclui a aplicação de outras multas e/ou sanções previstas neste documento.

O Instrumento de Medição de Resultado será dividido por cada tipo de serviço previsto. A aferição dos indicadores abaixo será realizada conforme conveniência da CONTRATANTE, incluindo a frequência de aferição, podendo ser realizada por amostragem ou com apoio de ferramentas e outros serviços contratados.

Gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365

Indicador 1 (ID1): Indicador da quantidade de chamados atendidos dentro do prazo	
Finalidade	Apurar a quantidade de chamados atendidos dentro do prazo estabelecido.
Meta a cumprir	ID1 igual ou superior a 90%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de chamados atendidos dentro do prazo máximo estabelecido em relação a quantidade total de chamados atendidos no período.
Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	ID1 = 100 * soma(Qcap / Qctot) Onde: ID1 = Indicador da quantidade de chamados atendidos dentro do prazo; Qcap = Quantidade de chamados atendidos no prazo máximo estabelecido no TR, no período; Qctot = Quantidade total de chamados atendidos no período.
Início da vigência	A partir da abertura da OS para início dos trabalhos.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID1 >= 90%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID1 >= 80% e < 90%: 5% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID1 >= 70% e < 80%: 7% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID1 < 70%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	N/A

Indicador 2 (ID2): Indicador da quantidade de chamados bem avaliados	
Finalidade	Apurar a quantidade de chamados bem avaliados.
Meta a cumprir	ID2 igual ou superior a 80%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de chamados bem avaliados em relação a quantidade total de chamados avaliados no período.
Periodicidade:	Mensal

Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	ID2 = 100 * soma(Qcba / Qcav) Onde: ID2 = Indicador da quantidade de chamados bem avaliados; Qcba = Quantidade de chamados bem avaliados atendidos no período; Qcav = Quantidade total de chamados avaliados no período.
Início da vigência	A partir da abertura da OS para início dos trabalhos.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID2 >= 80%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID2 >= 70% e < 80%: 5% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID2 >= 60% e < 70%: 7% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID2 < 60%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	N/A

Indicador 3 (ID3): Indicador de rotatividade de pessoal nos últimos 3 meses	
Finalidade	Apurar se ocorre muita rotatividade na equipe do contratado.
Meta a cumprir	ID3 igual ou superior a 80%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de profissionais desligados sem justa causa nos últimos 3 meses em relação a quantidade total de profissionais alocados.
Periodicidade:	Trimestral
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio do relatório gerencial de serviços
Mecanismo de cálculo (%)	ID3 = 100 * soma(Qpd / Qtp) Onde: ID3 = Indicador de rotatividade de pessoal nos últimos 3 meses; Qpd = Quantidade de profissionais desligados sem justa causa nos últimos 3 meses; Qtp = Quantidade total de profissionais nos últimos 3 meses.
Início da vigência	A partir da abertura da OS para início dos trabalhos.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID3 >= 80%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID3 >= 70% e < 80%: 5% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID3 >= 60% e < 70%: 7% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID3 < 60%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	N/A

Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções

Indicador 4 (ID4): Indicador de atendimento aos prazos de demandas de sustentação do CNSO	
Finalidade	Assegurar a resposta tempestiva às demandas relacionadas à sustentação das aplicações e do ambiente do CNSO, e incentivar a atuação preventiva na execução dos serviços de sustentação.
Meta a cumprir	ID4 igual ou superior a 90%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de demandas atendidas dentro do prazo máximo estabelecido em relação a quantidade total de demandas atendidas no período.

Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	ID4 = 100 * soma(Qdap / Qtodr) Onde: ID4 = Indicador de atendimento aos prazos de demandas de sustentação; Qdap = Quantidade de demandas atendidas no prazo máximo estabelecido no TR com previsão de encerramento no período; Qtodr = Quantidade total de demandas registradas com previsão de encerramento no período.
Início da vigência	A partir da abertura da OS para início dos trabalhos.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID4 >= 90%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID4 >= 80% e < 90%: 3% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID4 >= 70% e < 80%: 5% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID4 >= 60% e < 70%: 7% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID4 < 60%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	N/A

Indicador 5 (ID5): Indicador de eficácia no atendimento de demandas de sustentação do CNSO	
Finalidade	Assegurar a resposta eficaz às demandas relacionadas à sustentação das aplicações e do ambiente do CNSO, e incentivar a qualidade da execução dos serviços de sustentação.
Meta a cumprir	ID5 igual ou superior a 90%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de demandas que não foram recusadas em relação a quantidade total de demandas atendidas no período.
Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	ID5 = 100 * soma(Qda - Qdr / Qtodr) Onde: ID5 = Indicador de eficácia no atendimento de demandas de sustentação; Qda = Quantidade de demandas atendidas no período; Qdr = Quantidade de demandas entregues que tiveram a entrega rejeitada no período; Qtodr = Quantidade total de demandas registradas no período.
Início da vigência	A partir da abertura da OS para início dos trabalhos.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID5 >= 90%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID5 >= 80% e < 90%: 3% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID5 >= 70% e < 80%: 5% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID5 >= 60% e < 70%: 7% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID5 < 60%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	N/A

Indicador 6 (ID6): Indicador de disponibilidade das soluções e ferramentas do CNSO	
Finalidade	Apurar a disponibilidade das soluções e ferramentas colocadas à disposição do CNSO, durante o período especificado.

Meta a cumprir	ID6 igual ou superior a 80%
Forma de acompanhamento	É apurada as horas totais de funcionamento no período em relação à duração total do período. Devem ser subtraídas as horas de manutenção preventiva e as horas de indisponibilidade justificadas.
Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	ID6 = 100 * soma(Qhf - Qhm - Qhj / Qth - Qhm - Qhj) Onde: ID6 = Indicador de disponibilidade das soluções e ferramentas ; Qhf = Quantidade de horas totais de funcionamento no período; Qhm = Quantidade de horas de manutenção preventiva; Qhj = Quantidade de horas de indisponibilidade justificadas; Qth = Quantidade total horas do período;
Início da vigência	A partir da instalação e operação das ferramentas disponibilizadas.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID6 >= 80%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID6 >= 70% e < 80%: 5% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID6 >= 60% e < 70%: 7% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID6 < 60%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	As horas de indisponibilidade em que a contratada não tenha contribuído para a indisponibilidade, ou que dependem da execução de outros serviços não vinculados ao contrato para sanar a indisponibilidade, serão consideradas como justificadas.

Indicador 7 (ID7): Indicador de satisfação dos usuários do CNSO	
Finalidade	Aferir o grau de satisfação dos usuários sobre o serviço de sustentação do CNSO.
Meta a cumprir	ID7 igual ou superior a 70%
Forma de acompanhamento	É apurada a média das notas obtidas nos questionários em relação à nota máxima de avaliação.
Periodicidade:	Trimestral
Instrumentos de medição	Por meio de questionários aplicados aos usuários do CNSO.
Mecanismo de cálculo (%)	ID7 = 100 * soma(Mno / Nma) Onde: ID7 = Indicador de satisfação dos usuários; Mno = Média das notas obtidas no período; Nma = Nota máxima de avaliação;
Início da vigência	A partir da abertura da OS para início dos trabalhos.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID6 >= 70%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. ID6 >= 60% e < 70%: 2% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID6 >= 50% e < 60%: 4% de desconto sobre o valor da fatura mensal. ID6 < 50%: 6% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
Observações:	Os questionários devem ser respondidos por um número mínimo de 8 usuários, de pelo menos 3 áreas de negócio distintas.

Desenvolvimento de novos projetos

Indicador 8 (ID8): Indicador de atendimento aos prazos da Ordem de Serviço	
Finalidade	Assegurar o cumprimento dos prazos dos projetos do CNSO
Meta a cumprir	ID8 igual ou superior a 90%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de dias de atraso não justificado em todas as atividades do plano de projeto da OS planejadas para o mês avaliado, em relação a quantidade de dias previstos.
Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	<p>ID8 = 100 * soma(Qtd - Qda / Qtd)</p> <p>Onde:</p> <p>ID8 = Indicador de atendimento aos prazos da Ordem de Serviço;</p> <p>Qda = Quantidade de dias de atraso não justificado em todas as atividades contidas no plano de projeto da OS, cuja entrega estava planejada para o mês avaliado;</p> <p>Qtd = Quantidade total de dias previstos em todas as atividades contidas no plano de projeto da OS, cuja entrega estava planejada para o mês avaliado;</p>
Início da vigência	Ao final do do período de ambientação.
Sanções/ faixas de ajuste:	<p>ID8 >= 90%: sem descontos sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p> <p>ID8 >= 80% e < 90%: 5% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p> <p>ID8 >= 70% e < 80%: 7% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p> <p>ID8 < 70%: 10% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p>
Observações:	São contabilizados apenas os dias de atraso em que a contratada concorreu para o atraso. Atrasos ocorrido por razões que envolvam a ANTT, não serão contabilizados. A contratada deverá apresentar justificativa conforme o caso.
Exemplo:	Em uma dada Ordem de Serviço cujo plano de projeto previu, no mês de referência, a entrega das atividades A, B e C com duração de 10, 15 e 20 dias respectivamente. Caso tenha sido constatado 3 dias de atraso na atividade A e 5 dias na atividade C após a entrega, teríamos: Qda = 8, Qtd = 45 e ID8 = $(45 - 8 / 45) = 82,22\%$, resultando em uma glosa de 5% sobre o valor mensal da Ordem de Serviço.

Indicador 9 (ID9): Indicador de produtos aceitos da Ordem de Serviço	
Finalidade	Assegurar que os produtos sejam entregues conforme solicitados e com a qualidade esperada, minimizando as ocorrências de erros.
Meta a cumprir	ID9 igual ou superior a 80%
Forma de acompanhamento	É apurada a quantidade de produtos aceitos no mês em relação ao total de produtos previstos para entrega no mês avaliado.
Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
Mecanismo de cálculo (%)	<p>ID9 = 100 * soma(Qpa / Qtp)</p> <p>Onde:</p> <p>ID9 = Indicador de produtos aceitos da Ordem de Serviço;</p> <p>Qpa = Quantidade de produtos aceitos no mês avaliado;</p> <p>Qtp = Quantidade total de produtos previstos no plano de projeto da OS para o mês avaliado;</p>

Início da vigência	Ao final do do período de ambientação.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID9 >= 80%: sem descontos sobre o valor mensal da ordem de serviço. ID9 >= 70% e < 80%: 5% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço. ID9 >= 60% e < 70%: 7% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço. ID9 < 60%: 10% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.
Observações:	São contabilizados apenas os produtos previstos em que a contratada concorreu para que não fossem aceitos. Produtos que não tenham sido aceitos por razões que envolvam a ANTT, não serão contabilizados. A contratada deverá apresentar justificativa conforme o caso. Caso a Ordem de Serviço preveja a entrega de poucos produtos, o indicador pode gerar distorções. Por exemplo, em caso de OS's que prevejam poucos produtos, a recusa de um único produto pode levar a um percentual baixo do indicador. Assim, a aplicação do indicador está condicionada a OS's que prevejam a entrega de pelo menos 5 (cinco) produtos.

Indicador 10 (ID10): Indicador de satisfação nos treinamentos	
Finalidade	Aferir o grau de satisfação dos alunos sobre o treinamento ministrado.
Meta a cumprir	ID10 igual ou superior a 70%
Forma de acompanhamento	É apurada a média das notas obtidas nos questionários em relação à nota máxima de avaliação.
Periodicidade:	A cada entrega de Ordem de Serviço de serviços de treinamento.
Instrumentos de medição	Por meio de questionários aplicados aos alunos que cursaram o treinamento.
Mecanismo de cálculo (%)	ID10 = 100 * soma(Mno / Nma) Onde: ID10 = Indicador de satisfação nos treinamentos; Mno = Média das notas obtidas no treinamento; Nma = Nota máxima de avaliação;
Início da vigência	Ao final do do período de ambientação.
Sanções/ faixas de ajuste:	ID10 >= 70%: sem descontos sobre o valor da ordem de serviço de treinamento. ID10 >= 60% e < 70%: 2% de desconto sobre o valor da ordem de serviço de treinamento. ID10 >= 50% e < 60%: 4% de desconto sobre o valor da ordem de serviço de treinamento. ID10 < 50%: 6% de desconto sobre o valor da ordem de serviço de treinamento.
Observações:	Os questionários devem ser respondidos por um número mínimo de 5 alunos.

Indicador 11 (ID11): Indicador de produtividade da equipe na execução da Ordem de Serviço	
Finalidade	Assegurar que a produtividade da equipe alocada para execução da OS esteja dentro do previsto.
Meta a cumprir	ID11 igual ou superior a 90%
Forma de acompanhamento	Para cada perfil profissional alocado na OS, é apurada a quantidade horas de serviço atribuídas às atividades entregues, em relação ao total de horas associadas às atividades previstas na OS, para o mês avaliado, para aquele perfil profissional.
Periodicidade:	Mensal
Instrumentos de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.

Mecanismo de cálculo (%)	<p>Pdp = 100 * Qhe/Qhp</p> <p>ID11 = média(Pdp's)</p> <p>Onde:</p> <p>ID11 = Indicador de produtividade da equipe na execução da Ordem de Serviço;</p> <p>Qhe = Quantidade de horas de serviço atribuídas às atividades entregues, para o mês e perfil avaliado;</p> <p>Qhp = Quantidade de horas de serviço atribuídas às atividades previstas no plano de projeto da OS, para o mês e perfil avaliado;</p> <p>Pdp = Produtividade do perfil profissional avaliado;</p> <p>média(Pdp's) = Valor médio das produtividades dos perfis profissionais alocados na OS para o mês avaliado.</p>
Início da vigência	Ao final do do período de ambientação.
Sanções/ faixas de ajuste:	<p>ID11 >= 90%: sem descontos sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p> <p>ID11 >= 80% e < 90%: 10% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p> <p>ID11 >= 70% e < 80%: 20% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p> <p>ID11 < 70%: 30% de desconto sobre o valor mensal da ordem de serviço.</p>
Observações:	<p>A existência de perfis profissionais na OS com produtividade abaixo de 70% poderá ensejar a revisão dos quantitativos de profissionais alocados na OS, a critério da CONTRATANTE.</p> <p>Durante a execução contratual, a CONTRATANTE poderá estabelecer, mediante acordo com a CONTRATADA, uma métrica de produtividade prevista na seção 12 da Portaria SGD/MGI nº 750/2023, como Pontos de Função, Pontos de história (Story Point), entre outras, visando evitar a utilização de métricas exclusivamente baseadas em esforço. Neste caso, será elaborado um Roteiro de Métricas mais adequado para projetos envolvendo as disciplinas previstas no presente objeto. O presente indicador poderá ser calculado da mesma forma, substituindo a métrica "horas de serviço" pela nova métrica acordada.</p>



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870531** e o código CRC **D2C0ED7A**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 24 por [klaymer.paz](#) em 20/12/2023 18:37:07.

ANEXO G

AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO CNSO

Parte da documentação referente ao ambiente do CNSO possui informações sensíveis à segurança da Agência, e portanto não serão publicadas neste documento em atenção à Política de Segurança da Informação e Comunicações (PoSIC) da ANTT.

Neste sentido, será assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, conforme condições estabelecidas nos itens 4.51 a 4.56 do Termo de Referência. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES DO CNSO:

API's no Barramento:

API	Método	Descrição
Produtos Perigosos	ReceberDadosCertificadoCTPP	Este método permite receber os dados do certificado CTPP (Certificado para o Transporte de Produtos Perigosos).
	ReceberDadosCertificadoCIV	Este método recebe dados do veículo inspecionado (Certificado de Inspeção Veicular, documento preenchido e emitido por Organismo de Inspeção Veicular Acreditado, após a aprovação técnica das inspeções veiculares dos veículos rodoviários.).
	ReceberDadosCertificadoCIPP	Este método recebe dados dos certificados CIPP (Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos que substituiu o Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel.).
	ConsultarStatusEmpresaINMETRO	Este método consulta o status dos organismos vinculados ao INMETRO.
	ConsultarCertificado	Este método permite ao INMETRO consultar os certificados cadastrados na base da ANTT.
	EnviarCancelamentoCertificadoPorSolicitacao	Este método permite enviar para o organismo e para o INMETRO o cancelamento do certificado realizado via aplicação pela ANTT.
RNTRC	ConsultaVeiculo	Permite a consulta de veículos registrados na base do RNTRC a partir da placa do veículo.
	ConsultaTransportador	Permite a consulta de transportadores registrados na base do RNTRC, a partir do CPF/CNPJ ou número de registro RNTRC.
RNTRC (Revalidação)	cnpj_conecta	Permite a consulta do detalhamento de CNPJ através do webservice disponibilizado pela Receita Federal.
	wsdenatran	Permite a consulta de dados de veículos licenciados a partir do webservice disponibilizado pelo SENATRAN.
	consulta_cpf	Permite a consulta do detalhamento de CPF através do webservice disponibilizado pela Receita Federal.
SAFF	ConsultaComposicao	Permite a consulta de composição a partir do prefixo do trem.
	ConsultaVagao	Permite a consulta de vagão a partir do seu número de identificação.
SIFAMA	RegistrarFiscalizacaoRemotaExcessoPeso	Recebe informações de excesso de peso e grava no SIFAMA, em substituição ao serviço do FISNExterno
	RegistrarFiscalizacaoRemotaEvasaoBalanca	Recebe informações de evasão de balança e grava no SIFAMA, em substituição ao serviço do FISNExterno
	RegistrarFiscalizacaoRemotaEvasaoPedagio	Recebe informações de evasão de pedágio e grava no SIFAMA, em substituição ao serviço do FISNExterno

SIR	ConsultaPedagio	Permite a consulta de dados de passagem de pedágio enviadas ao SIR, a partir da placa do veículo e da data da passagem.
SIR	ConsultaRadar	Permite a consulta de dados de passagem por radares enviadas ao SIR a partir da placa do veículo e da data da passagem.
SIR	ReceberLoteTrafegoRadar	Permite a recepção de dados de passagens por radares de concessionárias em lote.
SIR	ReceberLoteTrafegoPedagio	Permite a recepção de dados de passagens por radares de concessionárias em lote.
SIR	ReceberLoteInfrautoresRadar	Permite a recepção de dados de infrações de radares em lote
SIR	ReceberLoteTrafegoSAT	Permite a recepção de dados de passagens por SATs em lote
SIR	ReceberLoteAcidente	Permite a recepção de dados de acidentes ocorridos nas rodovias sob concessão em lote
SIR	ReceberLoteAtendimento	Permite a recepção de dados de atendimentos rodoviários prestados pelas concessionárias em lote
SIR	ReceberRegistroPavimentoIRI	Permite a recepção de dados de coleta de ensaios tipo IRI enviados pelas concessionárias em lote
SIR	ReceberRegistroPavimentoFWD	Permite a recepção de dados de coleta de ensaios tipo FWD enviados pelas concessionárias em lote
SIR	ReceberRegistroPavimentoAderencia	Permite a recepção de dados de coletas de ensaios de amostras de areia e pêndulo britânico enviados pelas concessionárias em lote
SIR	ReceberRegistroPavimentoICP	Permite a recepção de dados de coleta de ensaios tipo ICP enviados pelas concessionárias em lote
SIR	ReceberRegistroPavimentoIGG	Permite a recepção de dados de coleta de ensaios tipo IGG enviados pelas concessionárias em lote
SIR	ReceberRegistroPavimentoCondicoesSuperficie	Permite a recepção de dados de condições de superfície enviados pelas concessionárias em lote
Views Concessionárias	Autopista_Litoral_Sul	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	Nova_Dutra	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	CRT	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	CRO	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	Autopista_Planalto_Sul	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	Fernao_Dias	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	Regis_Bittencourt	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	MSVia	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	Autopista_Fluminense	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	Eco050	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.

22/02/2024, 08:56SEI/ANTT - 20870556 - ANEXO AO TR

	Eco101	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	EcoCerrado	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	EcoPonte	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	EcoSul	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
	ViaSul	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.
Views Concessionárias	ViaCosteira	Interface para consulta de view disponibilizada pela concessionária contendo dados de passagens por suas praças de pedágio.

Serviços no Barramento:

- antt-barramento / CCO-CONCEBRA
- antt-barramento / cco-ecosul
- barramento / CCO_Autopista
- barramento / CCO_MS_Via
- barramento / CCOs
- barramento / cnpj_conecta_gov
- barramento / Consulta_CNPJ_Infoconv
- barramento / consulta_cpf
- barramento / consulta_DENATRAN
- barramento / consultaDenatran_CACHE
- barramento / consultaValePedagio
- antt-barramento / e-FISCAL
- barramento / Monitriip
- antt-barramento / One
- antt-barramento / persistencia-sir
 - Acidente
 - Atendimento
 - InfratorRadar
 - PavimentoAderencia
 - PavimentoCondicoesSuperficie
 - PavimentoFWD
 - PavimentoICP
 - PavimentoIGG
 - PavimentoIRI
 - SATs
 - TrafegoPedagio
 - TrafegoRadar
- barramento / revalidacao_RNTRC
- barramento / SIFAMA
- barramento / Validacao_RNTRC
- antt-barramento / WorkspaceConsultaMDFE
- antt-barramento / WorkspaceConsultaRNTRC
- barramento / WorkspaceDTE

- barramento / WorkspacelOT
- barramento / WorkspaceMDFE
- barramento / WorkspaceONE
- barramento / WorkspacePavimentacao
- barramento / WorkspacePlacas
- barramento / WorkspaceProdutosPerigosos
- barramento / WorkspaceSIR

Conjuntos de Dados em solução de Analytics:

- Achados de Fiscalização
- Cargas
- Infraestrutura
- Passageiros
- MDFe - TAC
- Possíveis Infratores

Cubos e Data Marts:

ÁREA	CONJUNTO DE DADOS	BANCO	WORKSPACE
ASPAR	Cubo ASPAR	DM_ASPAR	
ANTT	Cubo Corporativo	DW_CORPORATIVO	
SUCON	Cubo Contratos	DW_CONTRATO	PIM - Cubo Contratos
ANTT	Cubo Dados Abertos	BD_DADOS_ABERTOS	PIM - Cubo Dados Abertos
SUROD	Cubo E-CARTA	DM_ECARTA	PIM - Cubo Rodovia
SUFER	Cubo Ferrovias	DW_SIREF	PIM - Cubo Ferrovia
		DW_FERROVIA	
SUROD	Cubo Gatilhos SIR/IOT	DW_SIR	PIM - Cubo GEENG
SUESP	Cubo Gestão de Pessoas	DW_GESTAO_PESSOAS	PIM - Cubo Gestão de Pessoas
SUESP	Cubo Gestão de Riscos	DW_CONTROLE_RISCO	PIM - Cubo Gestão de Riscos
SUFIS	Cubo Multas	DW_MULTAS	PIM - Cubo Multas
SUPAS	Cubo Multas Passageiros	DW_MULTAS	PIM - Cubo Multas Passageiros
SUROD	Cubo Multas Rodovias	DW_MULTAS	PIM - Cubo Multas Rodovias
SUROC	Cubo OTM	DM_OTM	PIM - Cubo OTM
OUVID	Cubo Ouvidoria	DW_OUVIDORIA	PIM - Cubo Ouvidoria
SUART	ParticipANTT	DW_PARTICIPANTT	PIM - Cubo ParticipANTT
SUPAS	Cubo Passageiros	DM_PASSAGEIRO	PIM - Cubo Passageiros
SUPAS	Cubo Passageiros Monitriip Embarcado		
SUPAS	Cubo Passageiros Monitriip não Embarcado		
SUROC	Cubo PEF	DW_SUROC	PIM - Cubo PEF
SUROC	Cubo Produtos Perigosos	DW_SUROC	PIM - Cubo Produtos Perigosos

SUROC	Cubo Prova Eletrônica	DM_PROVA_ELETRONICA	PIM - Cubo Prova Eletrônica
AESINF	Cubo Portfólio	DM_PORTFÓLIO	PIM - Cubo AESINF
SUROC	Cubo RNTRC	DW_SUROC	PIM - Cubo RNTRC
SUART	Cubo SAFIRA	DW_PGA	PIM - Cubo SAFIRA
SEGER	Cubo SEI	DW_SEI	PIM - Cubo SEI
SEGER	Cubo SEI Sigilosos	DW_SEI	PIM - Cubo SEI Sigilosos
SUTEC	Cubo Service Now	DM_TI	PIM - APSUTEC
SUROC	Cubo SCF	DM_SCF	PIM - Cubo SCF
SUTEC	Cubo SICAD	DW_SICAD	PIM - Cubo SICAD
SUROC	Cubo SIREF Rodovias	DW_SIREF	PIM - Cubo GEGEF
SUROC	Cubo SIR Rodovias	DW_SIR	PIM - Cubo SIR
GAB	Cubo SICONPAR	DW_SICONPAR	PIM - Cubo SICONPAR
ASINT	Cubo SISCOMEX	DW_SISCOMEX	PIM - Cubo ASINT
SUROC	Cubo TRIC	DM_SCF	PIM - Cubo SCF
SUROC	Cubo Vale Pedágio	DW_VALE_PEDAGIO	PIM - Cubo Vale Pedágio

Soluções tecnológicas:

Nome	Descrição	Versão	Hardware
Hadoop	Plataforma de computação distribuída voltada para clusters e processamento de grandes volumes de dados, com atenção a tolerância a falhas.	HDP-3.1.4.0	CPU: 24vCPU; Memória: 64GB; Armazenamento: 1,5TB
SAS	Engine de processamento e análise estatística de dados, que permite acessar, manipular e analisar dados e informações de diferentes formatos.	9.4	CPU: 16vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 12,5TB
SAS Viya	Software que opera na nuvem e utiliza a engine do SAS para apresentar informações em diferentes formatos visuais. Ela possibilita ampliar a análise com aprendizado de máquina e recursos de aprendizado profundo para realizar análises visuais, análises estatísticas e ciência de dados.	V.03.05	CPU: 32vCPU; Memória: 256GB; Armazenamento: 2,5TB
IBM App Connect	Software de integração de sistemas que disponibiliza dados e informação de negócio na forma de mensagens entre aplicações através de diferentes tecnologias e plataformas de software.	ace11	CPU: 14vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 300GB
Informática Power Center	Engine de integração de dados corporativos, que promove automação, reutilização e agilidade na carga de grandes volumes de dados. Possui funcionalidades de ETL que permitem capturar, modificar e carregar de dados entre arquivos, bancos de dados e sistemas de messageria.	10.5.2003	CPU: 18vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 3 TB
Informática Data Quality	Software que utiliza a engine do Power Center para monitorar e gerenciar a qualidade dos dados, por meio de funcionalidades que permitem analisar e validar grandes volumes de dados com base em regras pré-definidas.	10.5.2003	CPU: 18vCPU; Memória: 128GB; Armazenamento: 3 TB
Informática Identity Resolution	Software voltado para resolução de identidade, ou seja, que permite associar diferentes dados com precisão para identificar usuários únicos.	10.3.2000	CPU: 8vCPU; Memória: 64GB; Armazenamento: 500 GB

Informática Master Data Management	Software de gerenciamento de dados mestres, para garantir a integridade, uniformidade, precisão, administração e consistência semântica dos dados críticos.	10.3.2000	CPU: 8vCPU: Memória: 64GB; Armazenamento: 500 GB
Informática Test Data Management	Sotware de gerenciamento de dados de teste que permite definir subconjuntos de dados de teste de ambientes de produção sem informações confidenciais, permitindo a comparação entre os resultados esperados e os de execução de scripts de testes.	10.5.2001	CPU: 4vCPU: Memória: 16GB; Armazenamento: 160 GB;

AMBIENTE TECNOLÓGICO DA ANTT:

Nuvem:

- Amazon Web Services (AWS);
- Google Cloud;
- Microsoft Azure;

On Premise:

Infraestrutura:

Item	Descrição do Serviço	Sistema Operacional/Versão
1	Hypervisor	VMware ESXI 6.7
2	Controlador de Domínio	Windows Server 2016
3	Exchange 2019	Windows Server 2016
4	File Server	Windows Server 2016
5	Nutanix (Cluster01)	Dell I XC-630-10
6	Nutanix (Cluster02)	Dell I XC-640-10
7	Huawei	2488H V5
8	Solução de Backup Netbackup	v10.0.0.1
9	Solução de Backup VEEAM (Cloud e On-Premise)	v11.0.1.1261
10	Servidor de Windows Services (Cloud e On-Premise)	Windows 2003, 2008R2, 2012R2, 2016, 2019, 2022
11	Servidor de Gerência	Windows Server 2012 R2
13	Servidores de Monitoramento	RHEL 8.X
14	Servidor Identity Management	RHEL 7.2
15	Servidor Auditoria	Windows Server 2016
16	Sharepoint	Windows Server 2012R2
17	Banco de dados PostgreSQL	RHEL 6.X, RHEL 7.X, RHEL 8.X
18	Banco de dados MSSQL Server	Windows Server 2008R2, 2012R2, 2016, 2019, 2022
19	Banco de dados MongoDB	RHEL 7.4
20	Banco de dados MySQL	RHEL 8

21	Análise de Vulnerabilidade OpenVAS	Ubuntu Server 12.04
22	Análise de Vulnerabilidade WAZUH	Ubuntu Server 22.04
23	Cofre de Senhas Beyond Trust	Windows Server 2016, RHEL 7
24	Gerenciamento de IP's	RHEL 8.3
25	Servidor de gerenciamento de subscrição	RHEL 7.1
26	Servidor FTP	Windows Server 2012R2, RHEL 9
27	Centralizador de Logs Linux	RHEL 8
28	Monitoramento de Banco de Dados	Windows Server 2012R2
29	Servidor de Windows Service (SCCM e WSUS)	Windows Server 2016, 2019

Middleware:

Item	Tipo	Sistema Operacional/Plataforma
1	Servidor de aplicações JBoss (Docflow)	CentOS 6.5
2	DataMind (MDM JBoss)	Windows Server 2012 R2
3	Servidor WEB Apache (Cloud e On-Premise)	RHEL 7.2, RHEL 6.5
4	Servidor WEB IIS (Cloud e On-Premise)	Windows Server 2003, 2012, 2019, 2022
5	Servidor de Aplicações JBoss (Cloud e On-Premise)	Windows Server 2016, RHEL 7.X, RHEL 8.1, CentOS 6.3
6	Servidor de Aplicações Tomcat/JBoss	RHEL 7.X
7	Servidor de Aplicações Tomcat	Windows Server 2012
8	Servidor TFS	Windows Server 2012R2, 2016
9	Servidor APM Dynatrace (Cloud)	Amazon Linux 2
10	Servidor Kubernetes (Cloud)	1.21.14
11	Servidor Rancher 2.5.17 (Cloud)	Instâncias EKS
12	Servidor Docker (Cloud e On-Premise)	RHEL 7.X, RHEL 8
13	Servidor Jira	Amazon Linux 2023
14	Servidor Git	Kubernetes 1.21.14
15	Servidor Jenkins	Kubernetes 1.21.14
16	Elastic	Kubernetes 1.21.14
17	Análise de Código e Repositório	RHEL 7.2
18	Repositório de Imagens Docker	CentOS 7

Sistema Gerenciador de Banco de Dados:

Item	Tipo
1	SQL Server 2000

2	SQL Server 2005
3	SQL Server 2008 Developer
4	SQL Server 2012 Enterprise
5	SQL Server 2016 Enterprise
6	SQL Server 2017 Enterprise
7	SQL Server 2019 Enterprise
8	SQL Server 2022 Enterprise
9	PostgreSQL 10.5
10	PostgreSQL 10.7.15
11	PostgreSQL 12.1
12	PostgreSQL 12.2
13	PostgreSQL 9.2.1.3
14	PostgreSQL 9.4.2.7
15	PostgreSQL 9.5.0.5
16	Hadoop 3.1.4.0
17	MongoDB 3.6.4
18	MongoDB 4.2.3
19	MySQL 5.6.36
20	MySQL 8.0.9



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES**, Técnico em Regulação, em 20/12/2023, às 18:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA**, Gerente Substituto(a), em 20/12/2023, às 19:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ**, Superintendente, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870556** e o código CRC **D7E36028**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 1 por [klaymer.paz](#) em 15/12/2023 00:21:35.

ANEXO H
PROPOSTA DE PREÇOS

(em papel timbrado da empresa)

À
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES
Superintendência de Gestão Administrativa – SUDEG / Gerência de Licitações e
Contratos - GELIC
Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES, lote 10, trecho 03, Projeto Orla Polo 8
70200-003 - Brasília, DF

Referência: Pregão Eletrônico nº ____/____.

Proposta que faz a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____ e inscrição estadual nº _____, estabelecida no(a) _____, para Contratação de empresa(s) especializada(s) para continuidade e aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO), compreendendo a operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365, a sustentação dos sistemas e do ambiente em operação, a disponibilização de soluções tecnológicas bem como a execução de projetos envolvendo o tratamento, análise, gestão e disponibilização de dados e informações estratégicas. Os serviços previstos deverão ser executados sem dedicação exclusiva de mão de obra, na forma de serviços continuados, por 12 (doze) meses, para atender às necessidades da AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT, de acordo com as especificações e condições constantes do Pregão em referência, bem como do respectivo Edital e seus Anexos.

PLANILHA DE PROPOSTA DE PREÇOS

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	MÉTRICA OU UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$) (12 MESES)
1	1	Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções	26972	Mês	12		
	2	Desenvolvimento de novos projetos	27308	Mês	12		
-	3	Serviço de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365	27022	Mês	12		
TOTAL							

* OBS: A licitante deverá apresentar a Proposta Comercial acompanhada de Planilha de Custos e Formação de Preços, adequadas às características do objeto da contratação, considerando o modelo constante no ANEXO "I" do Termo de Referência. O modelo de planilha de custos e formação de preços previsto poderá ser adaptado às especificidades do serviço, de modo a permitir a identificação de todos os custos envolvidos na execução do serviço, e constituirá anexo do ato convocatório a ser preenchido pelos proponentes. Os custos com a disponibilização de soluções de software de que trata o Item 1 acima devem ser informados nos campos discriminados na Planilha de Custos e Formação de Preços.

1) Dados da Proposta:
Valor Total: R\$ _____ (VALOR POR EXTENSO).

SOFTWARE: (deverá ser informado, obrigatoriamente, o detalhamento dos softwares a serem disponibilizados, quando for o caso, acompanhados dos respectivos datasheets)
Nome do Software: _____ Versão: _____
Nome do Fabricante: _____
Procedência: 1. Nacional [] 2. Importado: []

Sítio na WEB do Fabricante: _____

Partnumber (se houver): _____

Responsável: _____ Telefone Contato: _____

2) Validade da Proposta: 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

3) Informamos, por oportuno, que nos preços apresentados acima já estão computados todos os custos necessários decorrentes da prestação dos serviços, bem como já incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, deslocamentos de pessoal e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

4) Dados da empresa:

a) Razão Social: _____

b) CNPJ (MF) nº _____

c) Inscrição Estadual nº: _____

d) Endereço: _____

e) Telefone: _____ Fax: _____ e-mail: _____

f) Cidade: _____ Estado: _____

g) CEP: _____

h) Representante(s) legal(is) com poderes para assinar o contrato:

a. Nome: _____

b. Cargo: _____

c. CPF: _____ RG: _____ - _____

i) Dados Bancários:

a. Banco: _____

b. Agência: _____

c. Conta Corrente: _____

j) Dados para Contato:

a. Nome: _____

b. Telefone/Ramal: _____

Declaramos, para todos os fins e efeitos legais, aceitar, irrestritamente, todas as condições e exigências estabelecidas no Edital da licitação em referência e do Contrato a ser celebrado, cuja minuta constitui o Anexo "___" do Edital.

Declaramos, ainda, que inexistente qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista com servidor ou dirigente da Agência Nacional de Transportes Terrestres; e que foi (realizada a Vistoria nas instalações da ANTT, tomando conhecimento dos serviços a serem realizados / apresentada recusa formal de Vistoria), não sendo admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores de desenvolvimento dos serviços e de dificuldades técnicas não previstas.

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

Responsável/Representante da Empresa

<Nome do Responsável>

Cargo

CPF: xxxxxx



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870569** e o código CRC **63BB31D3**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 2 por [klaymer.paz](#) em 19/12/2023 10:26:05.

ANEXO I

MODELO DE PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

(Referência: Instrução Normativa nº 5/2017)

* OBS: A licitante deverá apresentar a Proposta Comercial acompanhada de Planilha de Custos e Formação de Preços, adequadas às características do objeto da contratação, considerando o modelo abaixo, que poderá ser adaptado às especificidades do serviço, de modo a permitir a identificação de todos os custos envolvidos na execução do serviço, e constituirá anexo do ato convocatório a ser preenchido pelos proponentes. A planilha deverá ser preenchida para cada item da contratação que a licitante participar, devendo o item de contratação ser identificado no campo designado para tal. Somente para o item 1, que prevê a disponibilização de soluções de software específicas, devem ser informados os valores de cada solução de software nos campos discriminados abaixo.

LOGOTIPO:

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ:

ENDEREÇO:

FONE:

E-MAIL:

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS					
Identificação da Licitação					
Nº do Processo: 50500.151425/2023-18					
Nº da Licitação: ____/2023					
GRUPO XX - <descrição do grupo>					
ITEM XX - <descrição do Item>					
Componentes de Custo de Pessoal					
Identificação do Perfil Profissional	Salário (S)	Fator K (K)	Custo total por perfil (CT= S x K)	Qtde. profissionais por perfil (Q)	Custo Mensal por Perfil (CM = CT x Q)
Subtotal componentes de custo de Pessoal					
Demais Componentes de Custo					
Descrição					Valor Mensal
Custos com software - Solução de barramento de dados e serviços e gestão de API's <i>(somente para o Item 1)</i>					

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS	
Custos com software - Solução de data analytics <i>(somente para o Item 1)</i>	
Custos com software - Solução de integração e disponibilização de dados <i>(somente para o Item 1)</i>	
Custos com software - Solução de gerenciamento e qualidade de dados <i>(somente para o Item 1)</i>	
Custos com software em geral	
Custos com recursos de computação	
Custos com equipamentos	
Custos com serviços de informações	
Outros custos (especificar)	
<i>Subtotal Demais componentes de custo</i>	
Componentes de Preço (não compreendidos na composição do fator K)	
Descrição	Valor Mensal
Elementos Comerciais (Fatores/Ajustes Comerciais)	
Cobertura Tributária	
Outros componentes (especificar)	
<i>Subtotal componentes de preço</i>	
Total Mensal:	
Valor Total do [item/grupo]: <i>[Valor mensal x quantidade de meses previstos para contratação]</i>	

Os componentes de custos que integram a planilha são:

- a) **Custo de Pessoal:** Consolida todos os custos incorridos com a utilização de serviços de profissionais, independente do regime ou modalidade de vínculo com a empresa. Deverá ser computado o somatório de todos os custos acrescidos dos encargos provisionados que afetem a composição do preço final ofertado, a exemplo da remuneração, encargos sociais, auxílios e benefícios dos recursos humanos relacionados à prestação do serviço.
- b) **Custos com software:** Equivale ao somatório de todos os custos de disponibilização e utilização de recursos de **software** que integrarão a prestação dos serviços e que afetem a composição do preço final ofertado, a exemplo de ferramentas de automação, ferramentas de monitoramento, ferramenta de desenvolvimento, **softwares** de **analytics** ou de inteligência artificial, dentre outras. O Item 1 prevê a disponibilização de soluções de software cujos custos devem ser informados neste campo.
- c) **Custos com recursos de computação:** Equivale ao somatório de todos os custos de disponibilização e utilização de recursos físicos ou virtuais de computação que integrarão a prestação dos serviços e que afetem a composição do preço final ofertado, a exemplo de instâncias de computação, plataformas, **middlewares**, centrais de processamento de dados, entre outros recursos de computação.
- d) **Custos com equipamentos:** Equivale ao somatório de todos os custos de disponibilização e utilização de equipamentos, utilitários e dispositivos diversos que serão utilizados diretamente na prestação dos serviços e que afetem a composição do preço final ofertado, a exemplo de equipamentos de comunicação, ferramentas de medição eletrônica, **tokens**, mídias, gerador de sinal, dentre outros.
- e) **Custos com serviços de informações:** Equivale ao somatório de todos os custos de fornecimento de informações técnicas especializadas às equipes que prestam os serviços e que afetem a composição do preço final ofertado, a exemplo de plataformas digitais de fornecimento de conteúdo técnico especializado, serviços de **mentoring**, plataformas de suporte especializado, entre outros soluções de fornecimento de informações técnicas especializadas.

Os componentes de formação do preço que integram a planilha são:

- a) **Elementos Comerciais (Fatores/Ajustes Comerciais):** Fator de preço que pode ser aplicado, tendo como base estratégias de negócio, elementos mercadológicos e estratégias de precificação da empresa, a exemplo de margem operacional, margem de risco,

lucro, dentre outros fatores internos e externos considerados na precificação.

b) **Cobertura Tributária:** Fator de preço que inclui os custos tributários associados à prestação dos serviços que variam de acordo com o planejamento tributário de cada empresa não compreendidos na composição do fator K.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES, Técnico em Regulação**, em 20/12/2023, às 18:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870594** e o código CRC **252EA508**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 9 por [klaymer.paz](#) em 19/12/2023 10:40:16.



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

ANEXO "J"

TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO (TCMS)

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO

Processo Administrativo nº	Nº do Contrato	Data de Assinatura
Objeto		

A **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, com sede em Brasília-DF, inscrito no CNPJ sob o nº **04.898.488/0001-77**, doravante denominada **CONTRATANTE** e a **Empresa** _____, estabelecida à _____, CEP: _____-____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, representada neste ato pela(o) **Sr(a)** _____, (cargo), (nacionalidade), (estado civil), (profissão), portador(a) da Cédula de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliado(a) em _____, e, sempre que em conjunto referidas como PARTES para efeitos deste **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO**, doravante denominado simplesmente TERMO, e,

CONSIDERANDO que, em razão do atendimento à exigência do Contrato nº _____/2023, celebrado pelas PARTES, doravante denominado **CONTRATO**, cujo objeto é a <objeto do contrato>, mediante condições estabelecidas pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**;

CONSIDERANDO que o presente **TERMO** vem para regular o uso dos dados, regras de negócio, documentos, informações, sejam elas escritas ou verbais ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, entre outras, doravante denominadas simplesmente de **INFORMAÇÕES**, que a **CONTRATADA** tiver acesso em virtude da execução contratual;

CONSIDERANDO a necessidade de manter sigilo e confidencialidade, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES** de que a **CONTRATADA** tomar conhecimento em razão da execução do **CONTRATO**, respeitando todos os critérios estabelecidos aplicáveis às **INFORMAÇÕES**;

A **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES** estabelece o presente **TERMO** mediante as cláusulas e condições a seguir:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto deste **TERMO** é prover a necessária e adequada **PROTEÇÃO ÀS INFORMAÇÕES** da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, principalmente aquelas classificadas como **CONFIDENCIAIS**, em razão da execução do **CONTRATO** celebrado entre as PARTES.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS

Parágrafo Primeiro: As estipulações e obrigações constantes do presente instrumento serão aplicadas a todas e quaisquer **INFORMAÇÕES** reveladas pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Segundo: A **CONTRATADA** se obriga a manter o mais absoluto sigilo e confidencialidade com relação a todas e quaisquer **INFORMAÇÕES** que venham a ser fornecidas pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, a partir da data de assinatura deste **TERMO**, devendo ser tratadas como **INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS**, salvo aquelas prévia e formalmente classificadas com tratamento diferenciado pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Terceiro: A **CONTRATADA** se obriga a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que nenhum de seus diretores, empregados e/ou prepostos faça uso das **INFORMAÇÕES** da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Quarto: A **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, com base nos princípios instituídos na Segurança da Informação, zelará para que as **INFORMAÇÕES** que receber e tiver conhecimento sejam tratadas conforme a natureza de classificação informada pela **CONTRATADA**.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DAS LIMITAÇÕES DA CONFIDENCIALIDADE

Parágrafo Único: As obrigações constantes deste **TERMO** não serão aplicadas às **INFORMAÇÕES** que:

- I. Sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação ou após a revelação, exceto se isso ocorrer em decorrência de ato ou omissão das PARTES;
- II. Tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente TERMO;
- III. Sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as PARTES cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

4. CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES ADICIONAIS

Parágrafo Primeiro: A **CONTRATADA** se compromete a utilizar as **INFORMAÇÕES** reveladas exclusivamente para os propósitos da execução do **CONTRATO**.

Parágrafo Segundo: A **CONTRATADA** se compromete a não efetuar qualquer cópia das **INFORMAÇÕES** sem o consentimento prévio e expresso da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

I. O consentimento mencionado no Parágrafo segundo, entretanto, será dispensado para cópias, reproduções ou duplicações para uso interno das PARTES.

Parágrafo Terceiro: A **CONTRATADA** se compromete a cientificar seus diretores, empregados e/ou prepostos da existência deste **TERMO** e da natureza confidencial das **INFORMAÇÕES** da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Quarto: A **CONTRATADA** deve tomar todas as medidas necessárias à proteção das **INFORMAÇÕES** da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Quinto: Cada PARTE permanecerá como única proprietária de todas e quaisquer

INFORMAÇÕES eventualmente reveladas à outra parte em função da execução do **CONTRATO**.

Parágrafo Sexto: O presente **TERMO** não implica a concessão, pela parte reveladora à parte receptora, de nenhuma licença ou qualquer outro direito, explícito ou implícito, em relação a qualquer direito de patente, direito de edição ou qualquer outro direito relativo à propriedade intelectual.

I. Os produtos gerados na execução do **CONTRATO**, bem como as **INFORMAÇÕES** repassadas à **CONTRATADA**, são de única e exclusiva propriedade intelectual da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Sétimo: A **CONTRATADA** firmará acordos por escrito com seus empregados e consultores ligados direta ou indiretamente ao **CONTRATO**, cujos termos sejam suficientes a garantir o cumprimento de todas as disposições do presente instrumento.

Parágrafo Oitavo: A **CONTRATADA** obriga-se a não tomar qualquer medida com vistas a obter, para si ou para terceiros, os direitos de propriedade intelectual relativos aos produtos gerados e às **INFORMAÇÕES** que venham a ser reveladas durante a execução do **CONTRATO**.

5. CLÁUSULA QUINTA - DO RETORNO DE INFORMAÇÕES

Parágrafo Único: Todas as **INFORMAÇÕES** reveladas pelas PARTES permanecem como propriedade exclusiva da parte reveladora, devendo a esta retornar imediatamente assim que por ela requerido, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

I. A **CONTRATADA** deverá devolver, íntegros e integralmente, todos os documentos a ela fornecida, inclusive as cópias porventura necessárias, na data estipulada pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES** para entrega, ou quando não mais for necessária a manutenção das Informações Confidenciais, comprometendo-se a não reter quaisquer reproduções (incluindo reproduções magnéticas), cópias ou segundas vias.

II. A **CONTRATADA** deverá destruir quaisquer documentos por ela produzidos que contenham Informações Confidenciais da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, quando não mais for necessária a manutenção dessas Informações Confidenciais, comprometendo-se a não reter quaisquer reproduções (incluindo reproduções magnéticas), cópias ou segundas vias, sob pena de incorrer nas penalidades previstas neste Termo.

6. CLÁUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA

Parágrafo Único: O presente **TERMO** tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até **5 (cinco) anos após o término do Contrato**.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DAS PENALIDADES

Parágrafo Único: A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das informações, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na **RESCISÃO DO CONTRATO** firmado entre as PARTES. Neste caso, a **CONTRATADA**, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme Art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

8. CLÁUSULA OITAVA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Parágrafo Primeiro: Este **TERMO** constitui vínculo indissociável ao **CONTRATO**, que é parte independente e regulatória deste instrumento.

Parágrafo Segundo: O presente **TERMO** constitui acordo entre as PARTES, relativamente ao tratamento de **INFORMAÇÕES**, principalmente as **CONFIDENCIAIS**, aplicando-se a todos e quaisquer

acordos futuros, declarações, entendimentos e negociações escritas ou verbais, empreendidas pelas PARTES em ações feitas direta ou indiretamente.

Parágrafo Terceiro: Surgindo divergências quanto à interpretação do pactuado neste **TERMO** ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se nele a existência de lacunas, solucionarão as PARTES tais divergências, de acordo com os princípios da legalidade, da equidade, da razoabilidade, da economicidade, da boa-fé, e, as preencherão com estipulações que deverão corresponder e resguardar as **INFORMAÇÕES** da **AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**.

Parágrafo Quarto: O disposto no presente **TERMO** prevalecerá sempre em caso de dúvida, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos legais conexos relativos à **CONFIDENCIALIDADE DE INFORMAÇÕES**.

Parágrafo Quinto: A omissão ou tolerância das PARTES, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo.

9. CLÁUSULA NONA - DO FORO

Parágrafo Único: Fica eleito o foro da Justiça Federal - Seção Judiciária do Distrito Federal, em Brasília- DF, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, a **CONTRATADA** assina eletronicamente o presente **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE DA INFORMAÇÃO**.

Cidade/UF, de de .

Nome do Diretor ou representante legal da empresa
Cargo CPF nº

Gestor do Contrato Matrícula
<<Cargo/Função>>
<<Setor/Departamento>>



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19064409** e o código CRC **455950E6**.



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

TERMO DE CIÊNCIA DE MANUTENÇÃO DE SIGILO

Processo nº 50500.151425/2023-18

ANEXO "K"

TERMO DE CIÊNCIA

INTRODUÇÃO
<p>O Termo de Ciência visa obter o comprometimento formal dos empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação quanto ao conhecimento da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes no órgão/entidade.</p> <p>No caso de substituição ou inclusão de empregados da contratada, o preposto deverá entregar ao Fiscal Administrativo do Contrato os Termos de Ciência assinados pelos novos empregados envolvidos na execução dos serviços contratados.</p> <p>Referência: Art. 18, Inciso V, alínea "b" da IN SGD/ME Nº 94/2022.</p>

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO Nº	xxxx/aaaa		
OBJETO	<objeto do contrato>		
CONTRATADA	<nome da contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
PREPOSTO	<Nome do Preposto da Contratada>		
GESTOR DO CONTRATO	<Nome do Gestor do Contrato>	MATR.	xxxxxxxxxxxxx

2 – CIÊNCIA

Por este instrumento, os funcionários abaixo identificados declaram ter ciência e conhecer o inteiro teor do Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e as normas de segurança vigentes da Contratante.

Funcionários da Contratada		
Nome	Matrícula	Assinatura
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxxx>	
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxxx>	
...

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19064541** e o código CRC **9283C627**.

Referência: Processo nº 50500.151425/2023-18

SEI nº 19064541

Criado por [liane.rocha](#), versão 7 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 08:33:58.



Agência Nacional de Transportes Terrestres

ANEXO "L"

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONSENTIMENTO QUANTO AO CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS - LEI Nº 13.709/2018

Processo Administrativo nº	Nº do Contrato	Data de Assinatura
Objeto		
Identificação da Empresa Contratada		
Nome da Empresa		
CNPJ	Inscrição Estadual	
Endereço		
Cidade	Estado	
CEP	Telefone	E-mail institucional

Por meio de seu representante legal, _____, portador da Carteira de Identidade nº _____, expedida pela _____, e inscrito no CPF sob o nº _____, DECLARA QUE:

Os eventuais dados pessoais, relacionados à LICITANTE/CONTRATADA, disponibilizados à ANTT para efeito de participação no presente certame e que possam ser exigidos para a execução contratual serão tratados para finalidade específica, em conformidade com os termos do artigo 7º da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

É vedado às partes a utilização de todo e qualquer dado pessoal repassado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.

As partes se comprometem a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações – em especial os dados pessoais e os dados pessoais sensíveis – repassados em decorrência da execução contratual, em consonância com o disposto na Lei nº 13.709/2018, sendo vedado o repasse das informações a outras empresas ou pessoas, salvo aquelas decorrentes de obrigações legais ou para viabilizar o cumprimento do edital/instrumento contratual.

As partes responderão administrativa e judicialmente, em caso de causarem danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos aos titulares de dados pessoais repassados em decorrência da participação no certame e eventual execução contratual, por inobservância à LGPD.

Cidade/UF, _____ de _____ de 2023.

(Nome do Diretor ou representante legal da empresa)
(Cargo) (RG e CPF)
(Endereço)
(Endereço eletrônico e telefone)



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19082681** e o código CRC **31F97756**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 4 por [liane.rocha](#) em 22/09/2023 17:43:04.

ANEXO "M"

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO - VISTORIADOR

1. O colaborador (a) _____, inscrito no CPF nº _____ e em nome da licitante _____, inscrita no CNPJ nº XX.XXX.XXX/0001-XX atestam tomar conhecimento de informações sobre o ambiente computacional da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, aceitam regras, condições e obrigações constantes do presente termo.
2. O objetivo deste Termo de Confidencialidade, Sigilo e uso é prover a necessária e adequada proteção às informações restritas de propriedade exclusiva da ANTT reveladas ao signatário em função da vistoria realizada objeto do Edital PE XX/XXXX.
3. A expressão "informação restrita" abrangerá toda informação escrita, oral ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: técnicas, projetos, especificações, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, fluxogramas, croquis, fotografias, plantas, programas de computador, discos, pen drives, fitas, contratos, planos de negócios, processos, projetos, conceitos de produto, especificações, amostras de ideia, clientes, nomes de revendedores e/ou distribuidores, marcas e modelos utilizados, preços e custos, definições e informações mercadológicas, invenções e ideias, vulnerabilidades existentes, outras informações técnicas, financeiras ou comerciais, entre outros.
4. A licitante e usuário signatário comprometem-se a não reproduzir nem dar conhecimento a terceiros, sem a anuência formal e expressa da ANTT, das informações restritas reveladas.
5. A licitante e usuário signatário comprometem-se a não utilizar, de forma diversa da prevista no Edital, as informações restritas reveladas.
6. A licitante e usuário signatário deverão cuidar para que as informações reveladas fiquem limitadas ao conhecimento próprio.
7. A licitante e usuário signatário obrigam-se a informar imediatamente a ANTT qualquer violação das regras de sigilo estabelecidas neste Termo que tenha tomado conhecimento ou ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente da existência de dolo.
8. A quebra do sigilo das informações restritas reveladas, devidamente comprovada, sem autorização expressa da ANTT, possibilitará a imediata rescisão de qualquer contrato firmado entre a ANTT e o signatário sem qualquer ônus para a ANTT. Nesse caso, o signatário, estará sujeito, por ação ou omissão, além das eventuais multas definidas no contrato, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela ANTT, inclusive os de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal respectivas, as quais serão apuradas em regular processo judicial ou administrativo.
9. O presente Termo tem natureza irrevogável e irretratável, permanecendo em vigor desde a data de assinatura.
10. A licitante e usuário signatário manifestam explícita ciência das Portarias: Portaria nº 202/2008, Portaria-CGTI nº 01/2011, Portaria-CGTI nº 02/2011, Portaria-CGTI nº 03/2011 e Portaria - SEGEPRES nº 03/2014 disponíveis para consulta no Portal TCU.
11. E, por aceitar todas as condições e as obrigações constantes do presente Termo, o signatário assina por meio de seus representantes legais.

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

Responsável/Representante da Empresa

<Nome do Responsável>

CPF: xxxxxx



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19159894** e o código CRC **5B9B93B0**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 3 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 10:45:40.

ANEXO "N"

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

DECLARO, para fins de participação no Pregão Eletrônico nº ____/____, que eu _____, portador do RG nº _____ e do CPF nº _____, representante da empresa _____, estabelecida no _____, como seu(ua) representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante o representante da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, tomei conhecimento de todas as informações necessárias à execução do objeto, e que vistoriei os locais de execução dos serviços, tomando ciência das condições e grau de dificuldade existentes.

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

Responsável/Representante da Empresa

<Nome do Responsável>

CPF: xxxxxx

Responsável/Representante da ANTT

<Nome do Responsável>

Matrícula Siape: xxxxxx



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19160086** e o código CRC **47B26CE8**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 4 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 10:49:13.

ANEXO "O"

DECLARAÇÃO DE RECUSA DE VISTORIA

DECLARO, para fins de participação no Pregão Eletrônico nº ____/____, que a empresa _____, CNPJ nº _____, sito à _____ na cidade de _____ UF____, **OPTOU PELA NÃO REALIZAÇÃO DA VISTORIA TÉCNICA NAS INSTALAÇÕES FÍSICAS DA AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT**, tendo ciência que não poderá alegar em qualquer fase da licitação ou vigência da relação contratual que não realizará os serviços em conformidade com a qualidade e requisitos exigidos.

Responsável/Representante da Empresa

<Nome do Responsável>

CPF: xxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19160001** e o código CRC **B378B606**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 3 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 10:49:39.

ANEXO “P”

ORDEM DE SERVIÇO OU DE FORNECIMENTO DE BENS

INTRODUÇÃO

Por intermédio da Ordem de Serviço (OS) ou Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) será solicitado formalmente à Contratada a prestação de serviço ou o fornecimento de bens relativos ao objeto do contrato.

O encaminhamento das demandas deverá ser planejado visando a garantir que os prazos para entrega final de todos os bens e serviços estejam compreendidos dentro do prazo de vigência contratual.

Referência: Art. 32 IN SGD Nº 94/2022.

Nº da Ordem de Serviço	Data de Emissão	Nº do Contrato	Data de Assinatura do Contrato
XXX/XXXX	XX/XX/XXXX	XX/XXXX	XX/XX/XXXX
Área Requisitante		Requisitante Responsável	
XXX		XXXX	

1. Identificação da Empresa Contratada		
Nome da Empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
CNPJ XXXXXXXXXXXX	Inscrição Estadual XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Endereço XXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Cidade XXXXXXX	Estado XX	
CEP XXXXXXX	Telefone (XX) XXXXX	E-mail XXXXX@XXXXXXX

2. Informações sobre os serviços a serem prestados					
Especificação dos Bens/Serviços e volumes estimados Descrever a solução contratada.					
2.1. Período de Execução dos Serviços					
Início da execução autorizada: XX/XX/XXXX					
Término da execução prevista: XX/XX/XXXX					
2.2. Serviços a Serem Executados					
Item	Descrição	Métrica	Valor unitário (R\$)	Qtde/Vol.	Valor Total (R\$)
X	XXXXXX	XXX			
2.3. Identificação do Serviços					
Descrever as principais características dos serviços a serem executados.					

3. Local de Execução / Entrega do Serviços

Identificação do local de execução / entrega

Na Superintendência de Tecnologia da Informação (SUTEC), Bloco “G” - 1º Subsolo, da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, localizada no Setor de Clubes Esportivos Sul - SCES, lote 10, trecho 03, Projeto Orla Polo 8 - Brasília - DF, CEP: 70200-003.

4. Custo dos Serviços

Item	Descrição	Métrica	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
X	XXXXXXX	XX	XX	XXXX	XXX
Valor Total Estimado da OS/OFB					R\$ XXXXXXXX

5. Aprovação do Gestor do Contrato

Solicitação

Solicitamos a realização do serviço acima caracterizado, nos termos constantes desta Ordem de Serviços, que tem por base as obrigações e responsabilidades da contratada constantes do contrato firmado, supra indicado.

Data: ____/____/____

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fiscal Requisitante

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fiscal Técnico

Autorização

Autorizo a realização do serviço acima caracterizado, nos termos constantes desta Ordem de Serviços, que tem por base as obrigações e responsabilidades da contratada constantes do contrato firmado, supra indicado.

Data: ____/____/____

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Gestor do Contrato

6. Ciente da Contratada

Declaramos nossa ciência e concordância com as condições registradas nesta Ordem de Serviços para execução dos serviços solicitados.

Data: ____/____/____

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CPF: XXXXXXXXXXXX

Preposto da Contratada

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CPF: XXXXXXXXXXXX

Responsável Técnico da Contratada





A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19160176** e o código CRC **C7A2EC3A**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 3 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 10:50:13.

ANEXO “Q”

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO – SERVIÇOS DE TIC

INTRODUÇÃO

O Termo de Recebimento Provisório trata-se de termo detalhado que declarará que os serviços foram prestados e atendem às exigências de caráter técnico, sem prejuízo de posterior verificação de sua conformidade com as exigências contratuais, baseada nos requisitos e nos critérios de aceitação definidos no Modelo de Gestão do Contrato.

Referência: Inciso XXI, art. 2º, e alínea “i”, inciso II, art. 33 da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO		
Nº do Contrato	Número da O.S. ou O.F.B:	Data de Emissão da O.S. ou O.F.B:
Contratante:		
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRES		
Contratada:		
Processo Administrativo nº:		Processo Licitatório:
Objeto:		

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E VOLUMES DE EXECUÇÃO			
SOLUÇÃO DE TIC			
<Descrição da solução de TIC solicitada relacionada ao contrato anteriormente identificado>			
ITEM	DESCRIÇÃO DO BEM OU SERVIÇO	MÉTRICA	QUANTIDADE
1	<Descrição igual ao da OS de abertura>	<Ex.: PF>	<n>
...
...
...
TOTAL DE ITENS			

3 – RECEBIMENTO

Por este instrumento, atestamos, para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso I, da [Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, de 4 de abril de 2019](#), emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, que os serviços e/ou bens, integrantes da O.S./O.F.B acima identificada e/ou conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, e serão objetos de avaliação quanto à adequação da Solução de Tecnologia da Informação e à conformidade de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do contrato pela Contratante.

Período de Execução do Serviço: ____/____/____ a ____/____/____.

Data de Recebimento: ____/____/____.

Para fins de recebimento destes **serviços/bens** foram entregues os seguintes documentos:

1. _____;
2. _____.

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes **serviços/bens** ocorrerá em até **xx (xxxxxxxxxx)** dias, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do **Termo de Referência/Projeto Básico**, correspondente ao Contrato supracitado.

(assinado eletronicamente)

(nome)

Fiscal Técnico



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19161393** e o código CRC **9CD33840**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 3 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 10:50:40.

ANEXO “R”

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

INTRODUÇÃO

O Termo de Recebimento Definitivo declarará formalmente à Contratada que os serviços prestados ou que os bens fornecidos foram devidamente avaliados e atendem às exigências contratuais, de acordo com os requisitos e critérios de aceitação estabelecidos.

Referência: Inciso XXII, Art. 2º e alínea “h” inciso I do art. 33, da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 - IDENTIFICAÇÃO		
Nº do Contrato	Número da O.S. ou O.F.B:	Data de Emissão da O.S. ou O.F.B::
Contratante:		
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRES		
Contratada:		
Processo Administrativo nº:	Processo Licitatório:	
Objeto:		

2 - ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS/BENS E VOLUME DE EXECUÇÃO					
SOLUÇÃO DE TIC					
<descrição da solução de TIC solicitada relacionada ao contrato anteriormente identificado>					
Item	Descrição dos serviços/bens	Métrica	Quantidade	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
VALOR TOTAL (R\$)					

3 – ATESTE DE RECEBIMENTO

Por este instrumento, atestamos para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso VIII, da [Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, de 4 de abril de 2019](#), emitida pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, que os serviços

e/ou bens integrantes da O.S/O.F.B acima identificada e/ou conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, atendem às exigências especificadas no Termo de Referência/Projeto Básico do Contrato, com base no Relatório Circunstanciado elaborado pela fiscalização técnica e documentação apresentada.

Data de Recebimento: ____/____/____.

(assinado eletronicamente)

(nome)

Fiscal Requisitante

(assinado eletronicamente)

(nome)

Fiscal Técnico



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Gerente**, em 05/10/2023, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **19160828** e o código CRC **C0887327**.

Criado por [liane.rocha](#), versão 3 por [liane.rocha](#) em 26/09/2023 10:51:09.



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

ANEXO "S"

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO PARA DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA
DE NOVAS CONTRATAÇÕES

Processo:	50500.151425/2023-18
Objeto:	Contratação de empresa(s) especializada(s) para continuidade e aprimoramento dos serviços que suportam o Centro Nacional de Supervisão Operacional (CNSO)
Unidade demandante:	GCNSO/SUTEC
Item do Plano de Contratações Anual:	I.6; II.7; II.77 e II.78

Termo de Referência						Valor anual a contratar (Qtd. X Valor Unit.)	2023	2024	2025	Grupo de despesa (Custeio/ Investimento)	Forma de pagamento (único, mensal, sob demanda)
Grupo	Item	Descrição do item	Unidade medida	Quantidade	Valor unitário						
1	1	Sustentação dos sistemas e do ambiente em operação e disponibilização de soluções	Mês	12	R\$ 661.488,38	R\$ 7.937.860,56	R\$ 0,00	R\$ 7.937.860,56	R\$ 7.937.860,56	Custeio	Demanda
	2	Desenvolvimento de novos projetos	Mês	12	R\$ 362.687,11	R\$ 4.352.245,32	R\$ 0,00	R\$ 4.352.245,32	R\$ 4.352.245,32	Custeio	Demanda
-	3	Serviço de gestão e operação do centro de controle e monitoramento 24x7x365	Mês	12	R\$ 201.394,47	R\$ 2.416.733,64	R\$ 0,00	R\$ 2.416.733,64	R\$ 2.416.733,64	Custeio	Demanda

Encaminhe-se à GEORF para informação da disponibilidade orçamentária nos termos propostos.

RESPONSÁVEL PELA ÁREA DEMANDANTE

(Assinado eletronicamente)
LIANE MASCARENHAS ROCHA
Integrante Requisitante - Substituta
Matrícula SIAPE nº 1672245

(Assinado eletronicamente)
KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ
Superintendente de Tecnologia da Informação
Matrícula SIAPE nº 1822577



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO DE SÁ GUIMARÃES**, Técnico em Regulação, em 20/12/2023, às 18:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **LIANE MASCARENHAS ROCHA, Gerente Substituto(a)**, em 20/12/2023, às 19:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **KLAYMER ALVES DE AMORIM PAZ, Superintendente**, em 20/12/2023, às 19:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20870607** e o código CRC **C2DF6FBA**.

Criado por [klaymer.paz](#), versão 5 por [klaymer.paz](#) em 18/12/2023 11:26:25.