



TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL
ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

I - Necessidade a ser atendida pela contratação:

Transmissão de dados e comunicação por voz a partir de localidades sem infraestrutura de telecomunicações durante as Eleições Gerais de 2022, com vistas a possibilitar celeridade na transmissão de boletins de urna.

II - Indique a(s) consequência(s), caso não haja atendimento da necessidade:

Impossibilidade de transmissão de Boletins de Urna a partir de localidades remotas, sem qualquer infraestrutura de telecomunicações, impossibilitando a totalização das eleições no domingo de 1º e 2º turno;

Inviabilidade de comunicação com as equipes da Justiça Eleitoral que se deslocam para comunidades ribeirinhas e aldeias indígenas desprovidas de infraestrutura de telecomunicações ensejando dificuldades de preparação das seções eleitorais em localidades de difícil acesso.

III - A contratação consta do Plano Anual de Contratações do TSE?

SIM.

Qual

Plano

NÃO.

Justificar:

A contratação encontra-se no plano orçamentário: **PLEITOS ELEITORAIS**

IV - Aquisição anterior no TSE, caso aplicável:

Contrato ou Nota de Empenho:	ARP TSE 55/2020 (SEI 1464789)
Processo SEI nº:	2019.00.000005190-9
Fornecedor:	Smart Trade Importação e Exportação Ltda. EPP
Análise do Processo Licitatório e da Execução Contratual:	<p>Na contratação anterior, houve necessidade do TSE intervir no processo logístico das antenas de comunicação via satélite.</p> <p>Com a pandemia, houve duvidas sobre a data de realização das eleições. Com a dúvida sobre a data de realização das eleições, os TRE enfrentaram incerteza se esta seria realizada em período de cheia dos rios ou em período de estiagem.</p> <p>Somente com a decisão de data de realização das eleições, os TRE puderam precisar o quantitativos de aparelhos SMSAT seria necessário.</p> <p>Tais fatos atrasaram a conclusão dos Estudos Preliminares e, por conseguinte, a contratação dos serviços.</p> <p>Com a contratação sendo levada a efeito somente próxima às eleições, a contratada ficou sem margem para atrasos na entrega de equipamentos.</p> <p>Frente a tal, o TSE realizou gestão junto à Receita Federal, para célere liberação dos equipamentos importados, e junto à Força Aérea Brasileira, para realização de logística dos equipamentos em direção à região Norte.</p> <p>Como forma de contornar os problemas acima, foi determinada, pelo Sr. Diretor Geral, a antecipação da efetivação do registro de preços para que as contratações possam ser realizadas de forma antecipada pelos TRE, evitando-se urgências logísticas.</p> <p>Registre-se que a presente contratação é prevista na Resolução TSE 23.530/2017, e deve ser realizada conforme modelo misto, ou seja, o TSE publica ata de registro de preços e os TRE contratam.</p> <p>A contratação anterior deu-se por meio do Processo SEI 2019.00.000005190-9 onde se pode observar os pareceres da ASJUR relacionados abaixo, os quais demonstram atenção para aspectos relevantes da contratação.</p> <p>Parecer ASJUR 373 (1369812) Parecer ASJUR 399 (1382037) Parecer ASJUR 433 (1390095) Parecer ASJUR 454 (1398837) Parecer ASJUR 617 (1455121)</p> <p>Dentre os aspectos apresentados, o que mais ensejou esforços para sua análise destacamos a apresentação de documentos comprobatórios relacionados a questões ambientais, posto que tais equipamentos são de origem importada.</p> <p>Durante a elaboração do Termo de Referência, os Pareceres supra serão revisitados para melhor andamento da contratação.</p> <p>Não houve registro de dificuldades de execução contratual a não ser aqueles associados às questões logísticas já apresentadas.</p>

V - Pesquisa de mercado para identificação e análise das alternativas possíveis de solução que possam atender à necessidade:

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
1 ^a	Antena BGAN (Locação)	Descrição das características principais da solução:

Soluções Identificadas	Análise da Solução
	<p>BGAN - Broadband Global Area Network Tipo: comunicação por meio de satélite geoestacionário utilizando-se banda L Peso do conjunto transportável: até 4 Kg. Banda de comunicação 256kbps (download) Trata-se de serviço normatizado pela ANATEL, com grande número de empresas habilitadas a prestá-lo no Brasil.</p> 
	<p>Vantagens e Desvantagens:</p> <p>Vantagens: Leve e pequeno. Fácil de transportar nas voadeiras, pequenos aviões e helicópteros utilizados pelos TRE.</p> <p>Desvantagens: Baixa velocidade de comunicação Alto custo do megabyte transmitido.</p>
	<p>Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:</p> <p>CT 21/2018 - UASG 160528 - COMANDO DO EXERCITO CT 35/2020 - UASG 110001 - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA</p>
	<p>Custos estimados da solução para o TSE:</p> <p>Custo estimado para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.430 antenas com serviços de comunicação de dados; disponibilização de antenas e canais de comunicação por até 60 dias franquia de comunicação treinamento para utilização. <p>R\$ 15.112.500,76 (quinze milhões, cento e doze mil e quinhentos reais e setenta e seis centavos)</p> <p>Obs: O custo foi estimado considerando-se o valor total da Ata de Registro de Preços TSE 55/2020 que encontra-se vigente (SEI 1464789).</p>
	<p>Outras informações relevantes:</p>

Soluções Identificadas	Análise da Solução
	<p>Esta equipe pesquisou custos de aquisição de antenas para que a Justiça Eleitoral passasse a ser detentora dos equipamentos de comunicação.</p> <p>Registre-se que a posse das antenas não garante o seu funcionamento, havendo de ser contratado o serviço de comunicação de dados (franquia de comunicação e o canal de comunicação satelital).</p> <p>O custo unitário da Antena, tomado-se por base Pregão 18/2020 realizado pelo COMANDO DA 2^a BRIGADA DE INFANTARIA DE SELVA (UASG 160515), é de R\$ 29.649,00 (Vide Documento SEI 1730908).</p> <p>A compra de 1.430 antenas custaria R\$ 42.398.070,00 (quarenta e dois milhões, trezentos e noventa e oito mil setenta reais).</p> <p>Para o pleno funcionamento, há de ser contratada a parcela de comunicação, consignadas nos itens 5, 6, 7, 9, e 10 da ARP 55/2020 (SEI 1464789), no total de R\$ 2.325.938,24.</p>
2 ^a Antena Transportável Telebrás	VSAT Descrição das características principais da solução:

Soluções Identificadas	Análise da Solução
	<p>VSAT Transportável TELEBRÁS</p> <p>Tipo: comunicação por meio de satélite geoestacionário utilizando-se banda Ka</p> <p>Peso do conjunto transportável: 60Kg.</p> <p>Banda de comunicação: 20Mbps (download)</p> <p>Trata-se de serviço normatizado pela ANATEL, com grande número de empresas habilitadas a prestá-lo no Brasil.</p>  
	<p>https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/censipam/noticias/censipam-recebe-antenas-de-comunicacao-satelital-transportaveis</p> <p>https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/censipam/noticias/cr-be-realiza-treinamento-de-antenas-vsat-t3sat-para-marinha-do-brasil</p>
	<p>Vantagens e Desvantagens:</p> <p>Vantagens</p> <p>Alta velocidade de comunicação</p> <p>Menor custo do megabyte transmitido</p> <p>Desvantagens</p> <p>Antena de grandes dimensões</p> <p>Equipamentos pesados, dificultando transporte pelos TRE para as localidades de difícil acesso.</p>
	<p>Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:</p>

	Soluções Identificadas	Análise da Solução												
		CT 04/2021 - UASG 110001 - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CENSIPAM - Contrato não localizado												
		Custos estimados da solução para o TSE:												
		Custo estimado para: a) 1.430 antenas com serviços de comunicação de dados: b) disponibilização de antenas e canais de comunicação por até 60 dias c) franquia de comunicação												
		R\$18.590.000,00 (dezoito milhões quinhentos e noventa mil reais)												
		Obs: Os custos foram estimados considerando-se 1430 antenas contratadas aos preços praticados no Contrato 04/2021 da Presidência da República. (vide SEI 1730431)												
		Memória de calculo valor unitário:												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Valor mensal</th> <th>Meses</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Locação da antena, com disponibilização de canal de comunicação e franquia</td> <td>R\$ 6.500,00</td> <td>2</td> <td>R\$ 13.000,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>R\$ 13.000,00</td> </tr> </tbody> </table>		Valor mensal	Meses	Total	Locação da antena, com disponibilização de canal de comunicação e franquia	R\$ 6.500,00	2	R\$ 13.000,00				R\$ 13.000,00
	Valor mensal	Meses	Total											
Locação da antena, com disponibilização de canal de comunicação e franquia	R\$ 6.500,00	2	R\$ 13.000,00											
			R\$ 13.000,00											
		Outras informações relevantes:												
		Não há registro de comercialização de um grande número de unidades dessa antena. São de fabricação própria da Telebrás, podendo existir dificuldades na fabricação tempestiva dos equipamentos necessários.												
3 ^a	Antena Transportável VSAT TRE-AM	Descrição das características principais da solução:												

Soluções Identificadas	Análise da Solução
	<p>VSAT Transportável TRANSAT/OPTIMATE</p> <p>Tipo: comunicação por meio de satélite geoestacionário utilizando-se banda Ku</p> <p>Peso do conjunto transportável: 95Kg.</p> <p>Banda de comunicação: 20Mbps (download)</p> <p>Trata-se de serviço normatizado pela ANATEL, com grande número de empresas habilitadas a prestá-lo no Brasil.</p>  
	<p>http://www.optimize.com.br/produtos_sagm.php</p> <p>https://www.tre-rr.jus.br/imprensa/noticias-tre-rr/2016/Julho/tre-rr-adquire-antenas-fixas-e-transportaveis-e-dobra-velocidade-de-acesso-a-internet</p>
	<p>Vantagens e Desvantagens:</p> <p>Vantagens</p> <ul style="list-style-type: none"> Alta velocidade de comunicação Menor custo do megabyte transmitido <p>Desvantagens</p> <ul style="list-style-type: none"> Antena de grandes dimensões Equipamentos pesados, dificultando transporte pelos TRE para as localidades de difícil acesso.
	<p>Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:</p>

Soluções Identificadas	Análise da Solução																				
	<p>CT 13/2020 - TRE-AM</p> <p>Custos estimados da solução para o TSE:</p> <p>Custo estimado para:</p> <p>a) 1.430 antenas com serviços de comunicação de dados: b) disponibilização de antenas e canais de comunicação por até 60 dias c) franquia de comunicação</p> <p>R\$ 24.197.487,60 (vinte e quatro milhões, cento e noventa e sete mil quatrocentos e oitenta e sete reais e sessenta centavos)</p> <p>Obs:</p> <p>Os custos foram estimados considerando-se 1430 antenas contratadas aos preços praticados no Pregão Eletrônico 36/2020 do TRE-AM (Vide SEI 1730584).</p> <p>Memória de calculo valor unitário:</p> <table border="1" data-bbox="509 735 1414 937"> <thead> <tr> <th></th> <th>Valor mensal</th> <th>Meses</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disponibilização de canal de comunicação</td> <td>R\$ 3.910,66</td> <td>2</td> <td>R\$ 7.821,32</td> </tr> <tr> <td>Franquia de comunicação</td> <td>R\$ 2.600,00</td> <td>2</td> <td>R\$ 5.200,00</td> </tr> <tr> <td>Locação da antena</td> <td>R\$ 1.950,00</td> <td>2</td> <td>R\$ 3.900,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>R\$ 16.921,32</td> </tr> </tbody> </table> <p>Outras informações relevantes:</p>		Valor mensal	Meses	Total	Disponibilização de canal de comunicação	R\$ 3.910,66	2	R\$ 7.821,32	Franquia de comunicação	R\$ 2.600,00	2	R\$ 5.200,00	Locação da antena	R\$ 1.950,00	2	R\$ 3.900,00				R\$ 16.921,32
	Valor mensal	Meses	Total																		
Disponibilização de canal de comunicação	R\$ 3.910,66	2	R\$ 7.821,32																		
Franquia de comunicação	R\$ 2.600,00	2	R\$ 5.200,00																		
Locação da antena	R\$ 1.950,00	2	R\$ 3.900,00																		
			R\$ 16.921,32																		

VI - Detalhamento da solução que, por entendimento do(s) signatário(s) deste documento, melhor atenderá à necessidade objeto deste Estudo:

A solução que, por entendimento desta equipe de planejamento melhor atende à necessidade do objeto é a comunicação móvel via satélite utilizando-se terminais de comunicação BGAN.

Justifica-se a escolha por entendermos que o peso dos equipamentos necessários às demais soluções (com 65 e 90Kg, respectivamente) inviabiliza a logística a ser realizada pelos TRE. Torna-se por demais oneroso movimentar mais de 1,4 mil caixas de antenas com grandes dimensões e 65 Kg.

Trata-se de modelo utilizado pela Justiça Eleitoral em Eleições anteriores, tendo sido demonstrado total exequibilidade dos serviços.

Abaixo indicamos os Editais de contratações anteriores

- Edital Eleições 2010 (0796521)
- Edital Eleições 2012 (0796522)
- Edital Eleições 2014 (0796525)
- Edital Eleições 2016 (0180367)
- Edital Eleições 2018 (0791825 e 0791831)
- Edital Eleições 2020 (1409109)

A contratação de serviços com comunicação BGAN exigiria atendimento dos seguintes requisitos:

ESPECIFICAÇÕES

1. ALUGUEL DE SMSAT COM SERVIÇOS DE SUPORTE

- 1.1.** Fornecimento, na forma de aluguel, de dispositivos portáteis de comunicação via satélite – SMSat, com tecnologia de transmissão/recepção digital via satélite.
- 1.2.** Os SMSat deverão ser compactos com até 4kg, transportáveis, acondicionados em caixas, bolsas ou mochilas.
- 1.3.** Os SMSat deverão possibilitar transmissão de dados sem necessidade de uso de modems externos, em velocidade nominal de download de 380Kbps ou maior, e velocidade de upload de 64kbps ou maior, com ajuste automático para velocidades inferiores, em caso de condições desfavoráveis de conexão.
- 1.4.** Para que os SMSat possam ser efetivamente utilizados, a Justiça Eleitoral deverá contratar pacotes de voz e dados, os quais consistem de franquia de volume de dados e minutos de conversação.
- 1.5.** O equipamento deverá ser compatível com o índice de proteção IP 54, resistente a poeira e à prova de possíveis projeções de água.
- 1.6.** O SMSat deverá ser acompanhado de terminal telefônico para realização e recebimento de chamadas para comunicação por voz.
- 1.7.** Deverão ser inclusos eventuais cabos que sejam necessários para interconexão do terminal telefônico com o SMSat (ex: cabo RJ-11).
- 1.8.** Funcionamento com uso de baterias internas, recarregáveis, já instaladas nos aparelhos, com carga de duração de 1 hora de transmissão contínua, 3 horas somente recebendo e 12 horas em *stand by*.
- 1.9.** Fornecimento de carregadores de bateria bi-volt (110V/220V), um para cada aparelho de comunicação via satélite, destinado à carga das baterias internas.
- 1.10.** Fornecimento de canais satelitais para transmissão de voz/dados utilizando os SMSat fornecidos, com possibilidade de uso simultâneo (transmissão e recepção) de todos os aparelhos.
- 1.11.** A contratada deverá assegurar que todos os aparelhos possam transmitir simultaneamente, sem bloqueio de tráfego ou indisponibilidade de serviço.
- 1.12.** Possibilidade de transmissão/recepção de voz/dados a partir de qualquer ponto do território brasileiro.
- 1.13.** Os modelos dos SMSat deverão estar em conformidade com os requerimentos legais publicados pela ANATEL segundo a Resolução nº 715, de 23 de outubro de 2019, assim como ter homologação emitida para que o equipamento possa ser operado no Brasil, conforme tal resolução.
- 1.14.** Disponibilização de baterias internas reservas totalmente compatíveis com as baterias usadas pelos SMSat para reposição de baterias que necessitem de nova carga.
- 1.15.** Fornecimento de itens adicionais que porventura sejam necessários para que os notebooks da Justiça Eleitoral se comuniquem com os SMSat (Ex: cabos USB ou RJ-45).
- 1.16.** Fornecimento de aparelho telefônico para realização de ligações de voz utilizando-se o SMSat, incluindo-se eventuais cabos que sejam necessários para interconexão com o SMSat (ex: cabo RJ-11).
- 1.17.** Fornecimento de manuais de utilização para cada aparelho, (em português - brasileiro ou inglês) contendo, no mínimo, as seguintes informações:
 - 1.17.1.** modo de usar;
 - 1.17.2.** cuidados básicos;
 - 1.17.3.** instruções para recarga de bateria interna;
 - 1.17.4.** uso SMSat para conexões para transmissão de dados;

1.17.5. procedimentos de abertura de chamados técnicos e registro de ocorrência com o aparelho fornecido.

1.18. Fornecimento de manuais de instalação rápida para cada aparelho (em português - brasileiro ou inglês) contendo, no mínimo, as seguintes informações:

1.18.1. como ligar o aparelho;

1.18.2. apontamento da antena;

1.18.3. conexão ao notebook;

1.18.4. transmissão de dados.

1.19. Período de fornecimento: os SMSat deverão ser fornecidos por período de até 60 (sessenta) dias efetivos, ou seja, deverão ficar por até 60 (sessenta) dias à disposição da Justiça Eleitoral, contados a partir da implantação do acesso internet e do serviço VPN, contratados pelo TSE/TRE.

1.20. Os prazos para fornecimento serão contabilizados a partir da notificação do contratante, após o primeiro dia útil subsequente ao da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União.

1.21. Os SMSat deverão ser entregues já ativados e prontos para uso.

1.22. A contratada deverá apresentar, obrigatoriamente, a declaração de origem dos bens propostos, forma de suporte e assistência técnica, no prazo de até 15 (quinze) dias contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União.

1.23. Disponibilizar uma central de atendimento via “0800”, 24 horas por dia, 7 dias por semana, durante o período de fornecimento do SMSat, para atendimento de reclamações de funcionamento dos aparelhos de comunicação via satélite fornecidos e registro de ocorrências em caso de furto, quebra acidental, ou qualquer outro dano permanente que impeça o uso do aparelho fornecido;

1.24. A central de atendimento deverá ser disponibilizada sem custos adicionais ao contratante.

1.25. Realizar, durante o período de fornecimento do SMSat, a manutenção dos aparelhos que integram o SMSat que porventura apresentarem defeito de funcionamento que impeçam a transmissão/recepção de voz e dados, atendendo as seguintes condições:

1.26. A contratada deverá adotar providências cabíveis para assegurar a devida prestação do serviço como, por exemplo, a contratação de seguro para os equipamentos, haja vista que a utilização destes em ambientes adversos (chuva, transporte em regiões alagadas, poeira) pode ocasionar o não funcionamento do equipamento, ensejando a substituição ou reposição mesmo em situações que possam ser consideradas mau-uso.

1.27. Recolher, no local de entrega, os equipamentos que apresentarem defeito, em até 2 (dois) dias corridos após a notificação do problema pelo fiscal técnico do contrato.

1.28. Devolver, no local de entrega, os equipamentos recuperados ou substituir os que não tiverem conserto, em até 3 (três) dias corridos após o recolhimento.

1.29. Considerando-se que o período de execução do contrato recairá sobre período onde a Justiça Eleitoral funciona de forma continuada, incluindo-se sábados, domingos e feriados, os equipamentos deverão ser recolhidos e devolvidos mesmo em dias que não sejam úteis.

1.30. As substituições deverão ser feitas sem qualquer ônus adicional para o contratante.

2. PACOTES DE VOZ E DADOS PARA USO DE SMSAT

2.1. Para utilização dos SMSat, deverão ser disponibilizados pacotes de voz e dados.

2.2. Cada pacote de voz e dados deverá possuir franquia de 10 minutos para voz e 15 megabytes para dados.

- 2.3.** Cada pacote, com sua respectiva franquia de voz e dados, deverá ser associado a um único terminal SMSat.
- 2.4.** O quantitativo de pacotes deverá ser indicado a partir de levantamento realizado junto aos TRE.
- 2.5.** Deverá ser disponibilizada franquia de minutos excedentes e megabytes excedentes a serem cobrados de acordo com o sobrejamento do uso dos pacotes contratados.
- 2.6.** A franquia de minutos excedentes e megabytes excedentes consiste de um bolsão único disponível para os terminais SMSat de um mesmo contratante.
- 2.7.** À medida em que os minutos de voz ou megabytes de dados de seu pacote original se esgotem, o terminal SMSat passará a consumir minutos ou megabytes excedentes, conforme o caso.
- 2.8.** Os minutos excedentes serão tarifados somente após o esgotamento das franquias estabelecidas nos pacotes contratados.
- 2.9.** Nenhum minuto excedente ou megabyte excedente será pago à contratada sem que tenha sido consumido, ou seja, somente serão devidos à contratada os minutos excedentes e megabytes excedentes efetivamente consumidos.
- 2.10.** O quantitativo de minutos excedentes e megabytes excedentes deverá ser indicado no Termo de Referência.
- 2.11.** A tarifa para voz e dados deve ser fixa, independente de horário ou localização do aparelho de comunicação móvel via satélite originário ou receptor das chamadas.
- 2.12.** A Contratada deverá disponibilizar página na web que apresente o consumo da franquia de cada pacote e de minutos e megabytes excedentes.
- 2.13.** O consumo da franquia apresentada em página web deverá ser atualizado com periodicidade de até duas horas.
- 2.14.** O link para acesso à página de consumo da franquia deverá ser fornecido tão logo os aparelhos sejam entregues.
- 2.15.** Caso o CONTRATANTE detecte uso abusivo de algum dos aparelhos ou extravio, poderá solicitar à contratada a interrupção de sinal, a qual deverá ser providenciada em até 4 horas após a solicitação.

3. TREINAMENTO PARA USO DE SMSAT

- 3.1.** A contratada deverá realizar treinamento para técnicos do contratante com duração mínima de 4 (quatro) horas.
- 3.2.** O treinamento deverá ocorrer nas cidades de Belém - PA e em Manaus - AM, em local a ser providenciado pelo contratante.
- 3.3.** Os dias, horários e locais dos treinamentos deverão ser previamente agendados junto ao contratante.
- 3.4.** A turma de alunos deverá ter até 15 participantes.
- 3.5.** O treinamento deverá conter, no mínimo, os seguintes tópicos:
- 3.5.1.** descrição geral do SMSat;
- 3.5.2.** instruções de uso para transmissão de voz e transmissão de dados utilizando o SMSat conectado a um notebook;
- 3.5.3.** instruções para encaminhamento de chamados técnicos quando do mau funcionamento do SMSat;
- 3.5.4.** instruções para manutenção básica (recarga de baterias, limpeza externa).
- 3.6.** A contratada deverá fornecer material didático, em português, para o treinamento de uso dos aparelhos fornecidos. Quantidade: um por aluno.
- 3.7.** A contratada deverá fornecer material didático contendo um “guia de instruções rápidas” para uso dos aparelhos fornecidos. Quantidade: um por aluno.

3.8. Durante o treinamento, o Tribunal Eleitoral deverá realizar teste de stress, conectando o maior número de antenas de forma simultânea ao satélite contratado.

4. SERVIÇOS DE INTERCONEXÃO DE REDE

4.1. Deverão ser prestados serviços de conexão IP e estabelecimento de Rede Virtual Privada - VPN (virtual private network) entre a rede wan da contratada e a rede do contratante.

4.2. A contratada deverá disponibilizar acesso IP na sede do contratante, para recebimento prioritário das informações vindas da rede WAN do SMSat, bem como, prover canal virtual no seu próprio sistema direcionando tais tráfegos.

4.3. O acesso deverá ter redundância de forma a mitigar indisponibilidade de comunicação.

4.4. O acesso IP deverá ter largura mínima de 10Mbps;

4.5. Para a implementação de VPN, a CONTRATADA deverá configurar uma VPN entre a HUB Master e o CONTRATANTE, de forma a garantir a segurança dos dados trafegados.

4.6. A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os equipamentos necessários para a implantação dos serviços de interconexão de rede.

4.7. O início de contagem do período de funcionamento dos serviços de interconexão de rede coincidirá com o início do uso dos SMSat.

4.8. Não será contabilizado prazo de locação de SMSat enquanto não forem implantados o acesso IP e o serviço VPN.

Observando-se a [Resolução TSE 23.530/2017](#) identifica-se que existem três tipos de contratação: Centralizada, Descentralizada e Mista.

Art. 2º As aquisições e os serviços a serem prestados serão conduzidos nas formas Centralizada, Descentralizada e Mista, as quais são definidas da seguinte forma:

I - Centralizada: aquisições e serviços gerenciados e contratados pelo TSE;

II - Descentralizada: aquisições e serviços efetivados pelo TRE, podendo ser acompanhados pela Agel;

III - Mista: aquisições e serviços em que os TREs atuam como partícipes em Sistema de Registro de Preços (SRP).

A contratação do SMSat até o momento é realizada pelo modelo MISTO, ou seja, o TSE publica ata de registro de preços e os TRE contratam.

A contratação pretendida enquadra-se em serviço regulado pela ANATEL, exigindo que a empresa a ser contratada apresente carta de outorga para prestação de serviços SMGS.

A pandemia do coronavírus pode ensejar mudança de data das eleições. Alterações de data das eleições fará com que os TRE da região Norte tenham que enfrentar regime pluvial diferente daquele enfrentado no mês de outubro, podendo a vir alterar o número de localidades de difícil acesso que não tenham infraestrutura de comunicação.

Não há necessidade que os equipamentos sejam novos, de primeiro uso, privilegiando-se aspectos ambientais, no entanto devem estar plenamente funcionais.

Poderão participar consórcio de empresas, com vistas a ampliar a competitividade. No entanto, não será permitida a subcontratação, de forma a evitar que delegação de responsabilidades de um serviço crítico para as Eleições.

VII - Quantidades a serem contratadas e justificativas fundamentadas:

OS SMSat são utilizados em localidades que não possuem qualquer infraestrutura de telecomunicações a exemplo de algumas aldeias indígenas e comunidades ribeirinhas.

Cada Tribunal Regional Eleitoral é responsável por indicar o quantitativo de equipamentos necessário à realização das eleições em seu estado. A Coordenadoria de Infraestrutura de TI compara os quantitativos solicitados com a média histórica, a fim de identificar algum equívoco ou desvio que exija justificativa.

Os dados históricos são levantados a partir das seguintes contratações:

Contrato TSE 77/2010

Pregão eletrônico 49/2010

Objeto: Registro de preços para locação de até **1700** antenas de satélite do tipo BGAN

Vencedor: VIA Telecom

Contrato TSE 74/2012

Pregão eletrônico 37/2012

Objeto: Registro de preços para locação de até **1800** antenas de satélite do tipo BGAN

Vencedor: Consórcio Engematic.COM

Formado por:

Engetec Tecnologia S.A. (Lider)

Smartmatic Brasil LTDA

SmartMatic International Corporation

Contrato TSE 45/2014

Pregão eletrônico 16/2014

Objeto: Registro de preços para locação de até **1800** antenas de satélite do tipo BGAN

Forma de Contratação:

Cencedor: Consórcio SMARTITEC

Formado por:

Smartmatic Brasil LTDA (Lider)

Engetec Tecnologia S.A.

Contrato TSE 60/2016

Pregão eletrônico 55/2016

Objeto: Registro de preços para locação de até **1.370** antenas de satélite do tipo BGAN

Forma de Contratação: Pregão eletrônico 55/2016

Contratado: Smart Trade Importação e Exportação Ltda.

Contrato TSE 95/2018

Pregão eletrônico 49/2018

Objeto: Registro de preços para locação de até **1.264** antenas de satélite do tipo BGAN

Contratado: TRANSAT TELECOMUNICAÇÕES VIA SATELITE EIRELI

Contrato TSE 88/2020

pregão eletrônico 49/2018

Registro de preços para locação de até **1.430** antenas de satélite do tipo BGAN

Contratado: Smart Trade Importação e Exportação Ltda.

Adicionalmente, foi realizado levantamento dos contratos realizados pelos TRE nos ano de 2020 a partir da Ata de Registro de Preços publicada pelo TSE. Tal levantamento encontra-se na Planilha SEI 1660420.

Para as Eleições de 2022, o quantitativo de equipamentos a ser registrado está em processo de levantamento junto aos TRE, por meio de questionário elaborado pela AGEL e remetido aos TRE por meio da Diretoria Geral por meio do Processo SEI 2021.00.000004969-7

Para efeitos dos presentes estudos preliminares e considerando-se ainda não haver resposta consolidada dos TRE quanto aos quantitativos necessário, a equipe de planejamento utilizou balizamento tomando-se por base a contratação realizada em 2020, onde foram registrados preços de 1430 antenas de comunicação e respectivos pacotes de comunicação.

Tal escolha não gera distorções, haja vista haver pouca variação de uma para outra contratação. Adicione-se a isso o fato do [**DECRETO Nº 7.892, DE 23 DE JANEIRO DE 2013**](#) prever aplicabilidade de registro de preços justamente quando, pela natureza do objeto não houve possibilidade de previsão de quantitativo a ser demandado:

Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

I - quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;

III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração. (grifo nosso)

O quantitativo de SMSat está sujeito à variação por motivos externos. A variabilidade de regimes pluviais na região norte, a implantação de infraestrutura de telecomunicação onde antes não existia e decisão dos TRE para implantação de seções eleitorais em novas localidades sem infraestrutura são exemplos de eventos que modificam a quantidade de SMSat que serão necessários durante as Eleições.

VIII - Valor estimado da contratação:

O valor estimado para a presente contratação é de **R\$ 15.112.500,76 (quinze milhões, cento e doze mil e quinhentos reais e setenta e seis centavos).**

IX - A solução é divisível?	<input type="checkbox"/>	SIM.	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO.	Justificar:
------------------------------------	--------------------------	-------------	-------------------------------------	-------------	--------------------

A necessidade de contratação em lote único, ou seja, a indivisibilidade do objeto advém do aspecto que os itens licitados constituem uma rede única de comunicação de dados, havendo interdependência de um com outro item, exigindo fornecimento em lote único, conforme demonstrado abaixo:

As antenas devem ser compatíveis com o segmento satelital. Existem antenas que não se comunicam com determinados satélites e vice-versa. A rede de comunicação não funciona se, porventura, houver oferta de antenas cuja tecnologia de comunicação divergirem daquela utilizada pelo satélite, de modo que existe necessidade de alinhamento entre o fornecimento dos itens no Termo de Referência.

Adicionalmente, os pacotes de comunicação, minutos excedentes e megabytes excedentes consistem de créditos similares àqueles utilizados em celulares pré-pagos. São materializados em fornecimento de chips os quais precisam ter formato adequado aos encaixes existentes nas antenas, reforçando a necessidade de integração entre os itens do Termo de Referência.

As baterias compreendem peças que se encaixam nas antenas. No âmbito de comunicação satelital, existem diversos tipos de antenas, cada uma com um tipo diferente de bateria com diferentes encaixes e com voltagens distintas. Eventual fornecimento de bateria para um tipo de antena não serviria para utilização em outro tipo de antena, de modo que existe necessidade de alinhamento entre o fornecimento dos itens deste Termo de Referência.

O treinamento a ser realizado diz respeito à correta operação das antenas e baterias, incluindo sua instalação e apontamento em direção ao satélite para comunicação de voz e dados. Não há como contratar um treinamento em lote distinto sem saber quais antenas serão ofertadas e quais os satélites envolvidos na comunicação.

A comunicação de dados originada pelas antenas de satélite deverá passar pelo satélite consumindo pacotes de voz e dados e chegar ao seu destino, o TSE, por meio de um Acesso IP dedicado à rede satelital. Todos esses elementos formam uma rede única de comunicação, exigindo funcionamento integrado entre todos os elementos constantes dos itens do Termo de Referência.

Por fim, visando segurança na comunicação de dados, as antenas de satélite deverão se comunicar exclusivamente com o TSE. Para tanto, a contratada deverá configurar uma Rede Virtual Privada - VPN, separando os dados da Justiça Eleitoral de todo o tráfego de voz e dados que porventura passarem pelo satélite ou pelos demais segmentos de rede por onde trafegarem os dados originados ou destinados às antenas.

Assim, os itens especificados possuem uma integração tal que impede a divisibilidade do objeto.

X - Resultado(s) esperado(s) com a contratação:

Transmissão, ainda no dia do pleito, de todos os boletins de urna de localidades de difícil acesso e sem nenhuma infraestrutura de telecomunicação.

XI - Critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis a solução escolhida:

Os critérios abaixo foram extraídos do Painel [GPS Gerencial - Critérios de Sustentabilidade](#) e correspondem àqueles convalidados pela SEGESA para o pregão anterior, realizado em agosto de 2020 (vide item 10 do documento SEI 1409123).

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Para os equipamentos cuja fabricação ou industrialização seja nacional e enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15 de março de 2013, só será admitido o fornecimento de equipamentos cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981.

Os equipamentos fornecidos na solução devem obedecer a critérios para que não contenham em seus componentes, periféricos e acessórios, substâncias perigosas em concentração acima da recomendada estabelecidas na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), conforme previsão do art. 5º, IV, da Instrução Normativa-MPOG 01/2010. O atendimento a esse critério pode ser averiguado por meio do selo RoHS na embalagem ou pela descrição de conformidade no manual do produto, no folheto técnico ou em documento similar com informações de especificações técnicas.

Devem ser utilizadas embalagens fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem, art. 32 da Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Quando houver problema em algum equipamento que o torne inservível, deverá ser adotada pela contratada a logística reversa com destinação ambientalmente adequada dos resíduos, art. 33 da Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A contratada não deve possuir inscrição no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo.

A contratada, ou seus dirigentes, não deve ter sido condenada por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo.

XII - Restrições internas de caráter técnico, operacional, regulamentar, financeiro e orçamentário, que possam dificultar a implementação da solução eleita:

Não foram encontradas outras as restrições internas de caráter técnico, operacional, regulamentar, financeiro e orçamentário, que possam dificultar a implementação da solução eleita devido a consistir de contratação realizada de forma corriqueira a cada eleição municipal ou geral

XIII - Observações:

**JEFFERSON ANDRADE DE CARVALHO
ANALISTA JUDICIÁRIO(A)**

 Documento assinado eletronicamente em **04/08/2021, às 16:40**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).

**LENNER MACEDO MARIANO
TÉCNICO(A) JUDICIÁRIO(A)**

 Documento assinado eletronicamente em **04/08/2021, às 16:40**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).

**CRISTIANO MOREIRA ANDRADE
COORDENADOR(A)**

 Documento assinado eletronicamente em **04/08/2021, às 16:47**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).

THIAGO FINI KANASHIRO
ASSESSOR(A)-CHEFE

 Documento assinado eletronicamente em **12/08/2021, às 12:55**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).

LÍLIAN DE MESQUITA SILVA
ASSESSOR(A)

 Documento assinado eletronicamente em **12/08/2021, às 13:59**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida em
https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1736536&crc=356C12FA, informando, caso
não preenchido, o código verificador **1736536** e o código CRC **356C12FA**.