

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (BASEADO NO DECRETO n. 15.477/2020 E SEUS ANEXOS)

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, I)

- 1.1. IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 1):
 - 1.1.1. A Equipe de Planejamento da Contratação elaborou o Estudo Técnico Preliminar com o objetivo de pesquisar uma Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que proporcione solução tecnológica Wireless de contingência capaz de interligar os diversos órgãos que integram a administração pública estadual, dentro do município de Campo Grande – MS, formando uma rede metropolitana para transmissão de dados e voz, que permita que a SEFAZ/MS obtenha uma infraestrutura de rede convergente e de alta velocidade, que suporte as necessidades de tráfego em caso de perda de conexão dos circuitos de dados baseados em cabos de fibra ótica, principalmente por rompimento, para análise da sua viabilidade e levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma que melhor atenda às necessidades da SEFAZ/MS, em conformidade com o disposto no art. 8º do Decreto Estadual n. 15.477 de 20 de julho de 2020.
 - 1.1.2. A contratação será via Licitação na modalidade Pregão Eletrônico, conforme a Lei Federal nº 8.666/93, Lei Federal nº 10.520/2002 e Decreto Estadual 15.327/2019;
- 1.2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 1.1):
 - 1.2.1. Implantar uma rede metropolitana de contingência, com tecnologia wireless padrão OFDM, tecnologia Beamformin e sincronismo GPS para o sistema de comunicação de dados da SEFAZ/MS na cidade de Campo Grande – MS, de forma a permitir que a SEFAZ/MS obtenha uma infraestrutura de rede convergente e de alta velocidade, que suporte as necessidades de tráfego em caso de perda de conexão dos circuitos de dados baseados em cabos de fibra ótica, principalmente por rompimento. Suas características e performances pretendidas também serão apresentadas neste Estudo, objetivando:
 - 1.2.2. Interligar 91 (noventa e uma) localidades, descritas e identificadas neste documento, na Tabela 1. Esta rede deverá ser implantada permitindo que todos os

locais indicados sejam conectados através da tecnologia Wireless, buscando um único ponto central de administração e monitoramento, na Superintendência de Gestão da Informação, SGI/SEFAZ;

- 1.2.3. Reduzir o tempo de desconexão ou perda de comunicação baseada na estrutura utilizada atualmente, que depende de circuitos de dados baseados em conexão de fibra óptica e também de circuitos de dados de operadoras de telecomunicações que têm capacidade de fornecimento de circuitos de baixas velocidades;
 - 1.2.4. Aumentar a segurança das informações, pois em uma era onde conhecimento e informação são fatores de suma importância para qualquer organização, segurança é um pré-requisito para todo e qualquer sistema e com a contingência da rede de fibra óptica, toda informação terá vários meios para trafegar quando um meio falhar ou sobrecarregar, deixando os sistemas, informações e dados, sempre disponíveis;
 - 1.2.5. Manter o sigilo das informações, uma vez que a equipe da SEFAZ/SGI irá realizar a operação e monitoramento da rede metropolitana a partir do Centro de Operações de Rede (NOC).
- 1.3. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO COMO SOLUÇÃO DE TIC (Decreto n. 15.477/2020, Art. 5º, Parágrafo Único):
- 1.3.1. O Decreto Estadual n. 15.477 de 20 de julho de 2020, em seu Art. 2º, XI, assim considera: “XI Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC): conjunto de bens e/ou de serviços que apoiam processos de negócio, mediante a conjugação de recursos, processo e técnicas utilizados para obter, processar, armazenar, disseminar e fazer uso de informações”.
 - 1.3.2. Em virtude disto, *o entendimento acerca da conceituação apresentada se baseia na utilização de bens (hardware), sistemas de informação (software) e/ou serviços de TIC, tendo como finalidade o processamento de dados e informações digitais para o alcance dos resultados pretendidos pela contratação.*
 - 1.3.3. Considerando que a solução em estudo engloba elementos com as características descritas acima, de modo a atender à necessidade que a desencadeou, pode-se afirmar que esta contratação compreende uma solução de tecnologia, e assim sendo deverá seguir as diretrizes estabelecidas no Decreto Estadual supracitado.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, II)**2.1. REQUISITOS DE NEGÓCIO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.1):****2.1.1. DOS PONTOS DE CONEXÃO**

2.1.1.1. Os locais e as quantidades pontos de conexão a serem utilizados hoje contemplam os prédios dentro dos limites da cidade de Campo Grande – MS. As propostas devem contemplar, sem que represente aumento de despesas, as mudanças nos endereços durante a vigência do contrato, aumento da capacidade de transmissão de dados dos circuitos de rádio clientes até o máximo estabelecido de 50 Mbps e um aumento de até 10% por cento na quantidade inicial de pontos de conexão.

2.1.1.2. A empresa deve realizar visita técnica nos locais determinados para elaborar o projeto de engenharia de telecomunicações, certificando que a rede projetada atenderá as especificações e a topologia oferecida não será influenciada pelos obstáculos presentes em cada prédio.

2.1.1.3. Os concentradores dos POPs deverão ser conectados na Superintendência de Gestão da Informação, SEFAZ/Sgi, localizada no endereço Rua Delegado Osmar de Camargo, s/n – Parque dos Poderes – Campo Grande – MS, agrupando as 91 (noventa e uma) localidades listadas a seguir:

Ponto	Localidade	Endereço	Município/UF
1	AGEPAN	Av. Afonso Pena, 3026 - Centro	Campo Grande/MS
2	DETRAN Prático Aero Rancho	Av. Gunter Hans, s/n - Aero Rancho	Campo Grande/MS
3	DETRAN Sede	Rod. MS-80, Km 10, saída para Rochedo	Campo Grande/MS
4	DETRAN Agência Pátio Central	Rua Candido Mariano, 1.380, Centro	Campo Grande/MS
5	DETRAN Prático Guaicurus	Av. Gury Marques, 5.111	Campo Grande/MS
6	DETRAN Sindicato dos Despachantes	Rua Anhandui, 80, Centro	Campo Grande/MS
7	DETRAN Prático Coronel Antonino	Rua Santo Angelo 51, Bairro Cel. Antonino	Campo Grande/MS
8	DETRAN CFCs	Rua Dom Aquino, 1,015 - Centro	Campo Grande/MS
9	Teatro Aracy Balabanian	Rua 26 de Agosto, 453 - Centro	Campo Grande/MS
10	FUNDECT	Rua São Paulo, 1436 - Bairro Vila Célia	Campo Grande/MS
11	Hospital Regional de	Av. Engenheiro Lutherio Lopes,	Campo Grande/MS

	Mato Grosso do Sul	36 - Bairro Aero Rancho V	
12	Almoxarifado do HRMS	Av. Marechal Deodoro, 2300 - Tijuca	Campo Grande/MS
13	FUNTRAB	Rua 14 de Julho, 992 - Vila Gloria	Campo Grande/MS
14	IAGRO Central	Av. Filinto Müller, 1146 - Vila Ipiranga	Campo Grande/MS
15	IAGRO Local	Av. Américo Carlos da Costa, 320 - Jardim América - Parque de Exposições	Campo Grande/MS
16	AGRAER	Rua Antônio Maria Coelho, 1836 - Centro	Campo Grande/MS
17	CEPEF	Rua Antônio da Silva Vendas, 115 - Miguel Couto	Campo Grande/MS
18	Escola de Saúde Pública	Av. Senador Filinto Muller, 1480 - Bairro Ipiranga	Campo Grande/MS
19	SEFAZ Posto Fiscal Correios Unidade 1	R. Barão do Rio Branco, 555 Campo Grande	Campo Grande/MS
20	SEFAZ Posto Fiscal Correios Unidade 2	Av. Calógeras n. 178 (esquina com Rua João Pedro de Souza)	Campo Grande/MS
21	SEFAZ Agência Fazendária de Campo Grande	Av. Fernando Correa da Costa, n. 858 - Centro	Campo Grande/MS
22	SEFAZ Agência Acrissul	Rua Américo Carlos da Costa n. 296 – Parque Laucidio Coelho	Campo Grande/MS
23	SEFAZ Unidade Gestora de Fiscalização Norte	Rua Sete de setembro n. 676 - Centro	Campo Grande/MS
24	SEFAZ Unidade de Bens e Suprimentos	Rua 13 de maio n. 3922 - Bairro São Francisco	Campo Grande/MS
25	SEFAZ Unidade de Controle das Agências Fazendárias	Rua João Pedro de Souza n. 966 - Bairro Monte Libano	Campo Grande/MS
26	AGEPEN	Rua Santa Maria nº 1.307 - Bairro Coronel Antonino	Campo Grande/MS
27	CBM Bombeiros Central	Rua Fernando A Corrêa Costa, 376 - Jardim América	Campo Grande/MS
28	CBM 1º Grupamento Bombeiros	Av. Manoel Costa Lima - Guanandi	Campo Grande/MS
29	CBM Quartel Aeroporto	Rua Wilson Paes Barros - Vila Eliane	Campo Grande/MS
30	CBM Quartel Tijuca	Rua Souto Maior, 1445 - Bairro Tijuca	Campo Grande/MS
31	CBM 6º Grupamento Bombeiros	Av. dos Poetas s/n, no Parque dos Poderes	Campo Grande/MS
32	CBM Bombeiros Coronel Antonino	Av. Presidente Castelo Branco, 700 - Cel. Antonino	Campo Grande/MS
33	CBM Bombeiros 14	Rua 14 de Julho esquina com a	Campo Grande/MS

	de Julho	7 de Setembro	
34	CBM Unidade Mista - 3º DP	Av. Hiroshima, 1695 - Carandá Bosque II	Campo Grande/MS
35	Academia de Bombeiros	Rua José Antonio Pereira, 1968 - Centro	Campo Grande/MS
36	1º Delegacia Policia de	Rua Padre João Crippa, 1581, Centro	Campo Grande/MS
37	2º Delegacia Policia de	Av. Monte Castelo, 464 - Monte Castelo	Campo Grande/MS
38	3º Delegacia Policia de	Av. Hiroshima, 1695 - Carandá Bosque II	Campo Grande/MS
39	4º Delegacia Policia de	Rua Barreiras, 748 - Moreninha II	Campo Grande/MS
40	5º Delegacia Policia de	Rua Nove de Julho, 705 -Vila Piratininga	Campo Grande/MS
41	6º Delegacia Policia de	Av. Souto Maior, 1.445 - Bairro Jardim Tijuca II	Campo Grande/MS
42	7º Delegacia Policia de	Rua Julio de Castilho, 3900 - Jardim Panamá	Campo Grande/MS
43	Polícia Civil CEPOL	Rua Ceará, 2146 - Jardim dos Estados	Campo Grande/MS
44	Polícia Civil DECO	Rua Joaquim Murtinho, 1313 - Itanhangá Parque	Campo Grande/MS
45	Polícia Civil DEFURV	Av. Senador Filinto Muller, 1590 - Bairro Universitário	Campo Grande/MS
46	Polícia Civil DEPCA	Rua Dr.Arlindo de Andrade, 154 - Bairro Amambai	Campo Grande/MS
47	Polícia Civil DERF	Rua Américo Marques, 27 -Vila Sobrinho	Campo Grande/MS
48	Polícia Civil DIP	Rua Dr. Robinson Benedito Maia, nº 318, Bairro Carandá Bosque II	Campo Grande/MS
49	Instituto de Identificação Sede	Av. Senador Filinto Muller - Vila Ipiranga	Campo Grande/MS
50	Instituto de Identificação PI02	Pátio Central Shopping - R. Rua Candido Mariano, 1.380, Centro	Campo Grande/MS
51	Instituto de Identificação PI04	Av. Dr. Gunter Hans,s/n – Bairro:Aero Rancho	Campo Grande/MS
52	PM 10ª BPM Sede	Av. Bandeirantes, 1069 – Bairro Taquarussu	Campo Grande/MS
53	PM 1º Esq Independente de policia Militar Montado	Rua Hiroshima, s/nº - P. dos Poderes	Campo Grande/MS
54	PM 2ºCIA/1ºPelotão Coophavila	Av. Marinha, 725, Coophavila II	Campo Grande/MS
55	PM 2ºCIA/2ºPelotão	R. Osvaldino Mendes Rocha,	Campo Grande/MS

	União	s/nº - União	
56	PM Base Comunitária Pq Poderes	Parque das Nações Indígenas – Entrada pela R. Antônio Maria Coelho	Campo Grande/MS
57	CIPTRAN	Rua Barão Rio Branco, 2760	Campo Grande/MS
58	PM Corregedoria	Rua José Gomes Domingues, 537 - B. Santa Fé	Campo Grande/MS
59	PM Pelotão de Escolta	Rua da Conquista s/n – Jardim Noroeste	Campo Grande/MS
60	SES Central de Regulação	Rua Inácio Gomes, 364 -Jd. São Lourenço	Campo Grande/MS
61	SES CEREST	Rua Joel Dibo, 267	Campo Grande/MS
62	SES HEMOSUL	Av. Fernando Côrrea da Costa, nº 1304 - Centro	Campo Grande/MS
63	PROCON/SEDHAST	Rua Treze de Junho, 930-Centro	Campo Grande/MS
64	Vale Universidade/SEDHAST	Rua: 14 de Julho, nº 1269, Centro	Campo Grande/MS
65	Vale Renda/SEDHAST	Rua: 1º de maio, nº 84, Jd. São Bento	Campo Grande/MS
66	Casa da Cidadania/SEDHAST	Rua Marechal Rondon,713 - Centro	Campo Grande/MS
67	Rede Solidária/SEDHAST	Rua Adelaide Maia Figueiredo, 1879 - Dom Antonio Barbosa	Campo Grande/MS
68	UEMS	Rua dos Dentistas, 500, Bairro Arnaldo Estevão de Figueiredo	Campo Grande/MS
69	JUCEMS	Rua Dr. Arthur Jorge, 1376 - Centro	Campo Grande/MS
70	Coordenadoria de Perícias Médicas	Rua Franklin Roosevelt, 68 - Centro	Campo Grande/MS
71	AGEHAB	Rua Soldado PM Reinaldo de Andrade, nº 108	Campo Grande/MS
72	Polícia Civil DENAR	Rua Asséf Buainain, 144 Jardim Itatiaia	Campo Grande/MS
73	FERTEL/TVE	Av. Des. Leão Neto do Carmo, s/n - Parq dos Poderes	Campo Grande/MS
74	Casa da Mulher Brasileira	Rua Brasília s/n - Lote A q2 - Jardim Imá	Campo Grande/MS
75	UNEI Feminina	Rua Delegado Carlos Roberto, 20	Campo Grande/MS
76	MARCO - Museu de Arte Contemporânea	Rua Antonio Maria Coelho, 6000, Pq Nações Indígenas	Campo Grande/MS
77	CEAM (Centro Especializado de Atend. a Mulher)	Rua Pedro Celestino, 437 Centro	Campo Grande/MS
78	Sup. Assist. Socio Educativa - SAS	Rua Padre João Crippa, 2.416 Vila América	Campo Grande/MS

79	CBM - Unidade Mista - 4º DP	Rua Barreiras, 748 - Moreninha II	Campo Grande/MS
80	CBM - Centro de Proteção Ambiental (CPA)	Rua Antonio Maria Coelho, 5410 - Pq das Nações	Campo Grande/MS
81	CBM - Unidade Mista - 6º DP	Av. Souto Maior, 1.445 - Bairro Jardim Tijuca II	Campo Grande/MS
82	Escola Estadual Maria Constanca Barros Machado	R. Mal. Candido Mariano Rondon, 451 - Amambai	Campo Grande/MS
83	Escola Estadual Hercules Maymone	Rua Joaquim Murtinho, 2612 - B. Itanhangá Park	Campo Grande/MS
84	Escola Estadual Joaquim Murtinho	Av. Afonso Pena, 2.445 - Centro	Campo Grande/MS
85	Escola Estadual Lucia Martins Coelho	R. Bahia, 355 - Jd. Dos Estados	Campo Grande - MS
86	Escola Estadual Profª Clarinda Nunes	AV. Murilo Rolim Junior, 200 - JD. Petrópolis	Campo Grande - MS
87	Escola Estadual Severino de Queiroz	R. São Paulo, 1103 - Monte Castelo	Campo Grande - MS
88	Escola Estadual São José	R. Eduardo Santos Pereira, 1085	Campo Grande - MS
89	FUNTRAB Agência Cândido Mariano	Rua Cândido Mariano, 1500 - Centro	Campo Grande - MS
90	FUNTRAB Agência Guanandi	Rua André Pace - Bairro Guanandi	Campo Grande - MS
91	PM 1º BPM Sede	R. Ricardo Franco, 515, V. Sobrinho	Campo Grande - MS

Tabela 1 - Pontos de conexão

- 2.1.1.4. A capacidade de transmissão de dados do backhaul, que é a rede primária que interliga os pontos de conexões secundários, para suprir a demanda necessária deverá ser de no mínimo 200 Mbps por setor de forma a poder ter possibilidade de transmissão suficiente para atender às localidades remotas.
- 2.1.1.5. Os concentradores POP, que interligam os pontos de conexões secundários, deverão formar uma topologia de rede em “anel”, isto é, cada concentrador POP instalado na rede deverá possuir comunicação primária e secundária (redundância), a conexão primária e conexão secundária deverá ser realizada com outro concentrador POP da rede ou com um ponto de conexão de fibra óptica do Governo Estadual, de forma a manter a

transmissão de dados da rede ininterrupta, caso alguma conexão seja interrompida, o tráfego de dados fluirá pela conexão redundante.

- 2.1.1.6. Também neste sentido, com o objetivo de aumentar a capilaridade da rede, deverão ser instalados pontos de conexão para atender demanda de conectividade à internet na região do Parque das Nações Indígenas, proporcionando a inclusão digital ao cidadão. Os pontos de conexão demandarão a capacidade exigida do backhaul, bem como a instalação de novos pontos concentradores, que deverão cobrir com o sinal de rádio frequência a área necessário para conexão dos novos pontos na região.
- 2.1.1.7. É necessário observar que os pontos de conexão na região Parque das Nações Indígenas representa o aumento do número de roteadores nos pontos concentradores, de roteadores nos pontos clientes, de equipamentos de transmissão por rádio frequência concentradores, de equipamentos de transmissão por rádio frequência clientes, de equipamentos distribuidores de sinal Wi-Fi para os dispositivos móveis, de proteção física dos equipamentos, bem como a infraestrutura para fornecimento de energia elétrica para os novos equipamentos.
- 2.1.1.8. Os pontos de cobertura a serem instalados no Parque das Nações Indígenas deverão ser:

	Ponto	Endereço	Município/UF
A	Portaria Guarani de (Fundação de Turismo)	Avenida Afonso Pena, 7001 - Parque das Nações Indígenas	Campo Grande/MS
B	Cidade do Natal	Av. Afonso Pena, 7101 - Parque das Nações Indígenas	
C	Museu Dom Bosco	Av. Afonso Pena, 7201 - Parque das Nações Indígenas	
D	Polícia Montada	Av. Mato Grosso s/n – Parque das Nações Indígenas	
E	Quadra de Areia	Rua Antônio Maria Coelho, 6500 – Parque das Nações Indígenas	
F	Pista de Skate	Rua Antônio Maria Coelho, 6200 – Parque das Nações Indígenas	
G	Concha Acústica Helena Meirelles	Rua Antônio Maria Coelho, 6000 – Parque das Nações Indígenas	
H	Área de grandes eventos	Av. Afonso Pena, 6151 - Parque das Nações Indígenas	
I	Lago	R. Ivan Fernandes Pereira s/n - Parque das Nações Indígenas	

J	Portaria Kadiwéu	Av. Afonso Pena, 6151 - Parque das Nações Indígenas	
K	Fundação de Turismo	Avenida Afonso Pena, 7001 - Parque das Nações Indígenas	
L	Polícia Militar Ambiental	Av. Mato Grosso s/n – Parque das Nações Indígenas	

Tabela 2 - Pontos de conexão no Parque das Nações Indígenas



Figura 1 - Parque das Nações Indígenas

- 2.1.1.9. Todos os pontos de conexão apresentados nas localidades acima descritas também deverão receber um equipamento distribuidor de sinal Wi-Fi para que os dispositivos móveis possam se conectar com o objeto de obter a conexão com à internet.
- 2.1.1.10. E ainda, todos os locais devem ser observados que receberão os serviços de instalação dos equipamentos e toda a infraestrutura necessário para a conexão, e deverá ser suportado pela mesma estrutura de atendimento técnico, sendo submetidos aos mesmos níveis de atendimento técnico aplicados às demais localidades.
- 2.1.1.11. Todo do tráfego de dados proveniente da rede Wi-Fi do Parque das Nações Indígenas deverá ser isolado da rede de dados corporativa dos Órgãos de Governo, de forma a garantir a segurança e proteção dos dados governamentais.

- 2.1.1.12. O tráfego de dados proveniente da rede Wi-Fi do Parque das Nações Indígenas não deverá compartilhar os ativos de rede (rádios, switches, entre outros) utilizados na rede de dados corporativa dos Órgãos de Governo.
- 2.1.1.13. A CONTRATADA deverá prover solução de autenticação e registro de usuários, na forma do ordenamento jurídico aplicável, considerando os padrões LDAP, captive portal e RADIUS, imagens e redirecionamentos,
- 2.1.1.14. A página de autenticação deverá disponibilizar, em local visível, link para acesso aos Termos de Uso e Política de Privacidade.

2.2. REQUISITOS LEGAIS (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.2):

- 2.2.1. ITIL (Information Technology Infrastructure Library);
- 2.2.2. Resolução ANATEL nº 723, de 10 de março de 2020;
- 2.2.3. Resolução ANATEL nº 715, de 23 de outubro de 2019;

2.3. REQUISITOS DE ARQUITETURA TECNOLÓGICA (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.3):

2.3.1. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS

2.3.2. DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO POR RÁDIO FREQUÊNCIA –
CONCENTRADORES

- 2.3.2.1. Equipamentos a serem instalados para concentrar os sinais de envio e recepção de dados dos prédios conectados.
- 2.3.2.2. Devem ser sugeridas quantidade suficientes para atender todas as conexões dos prédios listados na Tabela 1.
- 2.3.2.3. Características Mínimas:
 - 2.3.2.3.1. O concentrador deverá ser composto por um conjunto de rádios, antenas, dispositivos GPS e demais acessórios, de forma a garantir cobertura mínima de 80º em um setor, possuindo antena externa com ganho mínimo de 17 dBi, através conectorização tipo SMA;
 - 2.3.2.3.2. Todo concentrador deverá possuir antena auxiliar do tipo beamforming permitindo melhoria no desempenho do uplink e downlink e eliminando altos níveis de interferência na transmissão e recepção entre o concentrador e seus clientes;

- 2.3.2.3.3. Os dispositivos de rádio frequência deverão se comunicar com equipamentos dos prédios por ligação direta através de conexão MIMO 2x2 OFDM com visada (LOS) e sem visada (nLOS);
- 2.3.2.3.4. Deverá suportar no mínimo a transmissão de uma taxa líquida de 150 Mbps por setor;
- 2.3.2.3.5. Deverá cada unidade base suportar mínimo de 100 unidades remotas conectadas simultaneamente, por setor;
- 2.3.2.3.6. Deverá possuir alta capacidade de operar enlaces sem visada direta (NLOS);
- 2.3.2.3.7. Deverá operar em toda a faixa de frequência de 5GHz de acordo com a resolução 723 de 10 de março de 2020 da ANATEL, mesmo durante comutação de RF, com a mudança da frequência através de software;
- 2.3.2.3.8. A potência de transmissão do rádio da estação base deverá ser de 30 dBm de acordo com as normas da ANATEL;
- 2.3.2.3.9. Deverá possuir interface ethernet 100/1000Base-T full-duplex;
- 2.3.2.3.10. Deverá possuir recurso de reuso de frequências pela sincronização por GPS e controle de potência automático;
- 2.3.2.3.11. Protocolo QoS com priorização em três níveis;
- 2.3.2.3.12. Por ser equipamento outdoor, deverá no mínimo atender a norma IP55 de construção para melhor isolamento de umidade e poeira;
- 2.3.2.3.13. Os equipamentos deverão apresentar dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas, embutidos ou externos.
- 2.3.2.3.14. A lista de materiais para instalação dos equipamentos deverá incluir as ferragens para a fixação dos rádios outdoor, das antenas e as barras de fixação de azimute quando aplicável;
- 2.3.2.3.15. O equipamento deverá suportar os protocolos 802.1q, 802.1p, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH, IGMP, NTP;
- 2.3.2.3.16. O equipamento deverá possuir, no mínimo, três níveis de acessos diferentes para gerenciamento de rede;
- 2.3.2.3.17. O equipamento deverá possuir botão de reset físico;
- 2.3.2.3.18. Deverá tratar de forma dinâmica a Modulação do sistema, potência e transmissão, objetivando a maximização do desempenho do sistema;

- 2.3.2.3.19. Deverá possuir ferramenta para realizar a varredura e análise do espectro;
- 2.3.2.3.20. Deverá possuir espaçamento de canais de 10MHz e 20 MHz;
- 2.3.2.3.21. Deverá possuir controle para limitação de multicast/broadcast embutido ou utilizando equipamento externo;
- 2.3.2.3.22. Deverá possuir suporte para transporte de VLAN incluindo os protocolos 802.1q e 802.1p;
- 2.3.2.3.23. O equipamento deverá possibilitar recebimento de IP via DHCP ou IP fixo;
- 2.3.2.3.24. O equipamento deverá possuir encriptação segura de no mínimo 128 bits AES;
- 2.3.2.3.25. Cada setor deverá ter a capacidade de processamento no intervalo de 100 a 16000 pps (pacotes por segundo), podendo ser utilizada a soma dos processamentos dos setores sobrepostos;
- 2.3.2.3.26. Deverá permitir atualizações do equipamento via software.
- 2.3.2.3.27. Deverá possuir quando necessário um par de antenas externas de 28dbi com conector SMA, dupla polarização e que opere nas frequências entre 5450 MHz a 5875 MHz para implantação de PTP de longas distâncias;

2.3.3. DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO POR RÁDIO FREQUÊNCIA – CLIENTES

- 2.3.3.1. Equipamentos a serem instalados em cada prédio para enviar e receber os dados aos equipamentos concentradores;
- 2.3.3.2. Deve ser sugerida quantidade suficiente para atender todas as conexões das localidades listadas na Tabela 1;
- 2.3.3.3. Poderão ser utilizados equipamentos tipo CPE (*Customer Premises Equipment*) ou Ponto a Ponto.
- 2.3.3.4. Características Mínimas:
 - 2.3.3.4.1. Deverá operar em toda a faixa de frequência de 5GHz de acordo com a resolução 723 de 10 de março de 2020 da ANATE, com a mudança da frequência através de software;
 - 2.3.3.4.2. Deverá ser do mesmo fabricante do concentrador descrito nesta especificação para facilidades de gerenciamento;
 - 2.3.3.4.3. O equipamento deverá suportar sincronismo GPS com os concentradores;
 - 2.3.3.4.4. Deverá suportar taxa de transmissão de dados (throughput) de no mínimo 50 Mbps, dependendo do tipo do equipamento;

- 2.3.3.4.5. Deverá possuir saída de potência mínima de 22 dBm;
- 2.3.3.4.6. Deverá possuir Antena integrada com ganho mínimo de 15 dBi;
- 2.3.3.4.7. Deverá possuir uma interface ethernet 10/100/1000 Base T full-duplex;
- 2.3.3.4.8. O equipamento deverá possuir botão de reset físico;
- 2.3.3.4.9. Deverá possuir fonte de alimentação bivolt automática (110/220V);
- 2.3.3.4.10. Os equipamentos deverão apresentar dispositivo(s) interno(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas, embutidos ou externos;
- 2.3.3.4.11. Equipamento sendo outdoor deverá atender no mínimo a norma IP55 de construção para melhor isolação de umidade e poeira;
- 2.3.3.4.12. O equipamento deverá suportar os protocolos 802.1q, 802.1p, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH, IGMP, NTP;
- 2.3.3.4.13. O equipamento deverá consumir no máximo 20W, compatível com o No-Break;
- 2.3.3.4.14. A unidade remota deverá permitir a configuração (MIR), para limitação da taxa de transferência de dados;
- 2.3.3.4.15. O equipamento deverá possuir espaçamento de canais de 5MHz, 10MHz, 20 MHz e 40MHz;
- 2.3.3.4.16. Deverá possuir suporte para transporte de VLAN incluindo os protocolos 802.1q e 802.1p;
- 2.3.3.4.17. Priorização de tráfego por DSCP e IP procedente do proprietário do equipamento não sendo necessário utilizar equipamento externo;
- 2.3.3.4.18. O equipamento deverá possuir encriptação segura de no mínimo 128 bits AES;
- 2.3.3.4.19. O equipamento deverá possuir, no mínimo, três níveis de acessos diferentes para gerenciamento de rede;
- 2.3.3.4.20. Deverá possuir indicadores do tipo leds ou audível para ajuste de alinhamento.

2.3.4. DOS ROTEADORES DE DADOS

- 2.3.4.1. Deverão ser previstos e instalados um roteador de dados para cada localidade, conforme previsto neste Termo de Referência:

Item	Tipo do Roteador
1	ROTEADOR TIPO 1 - Concentradores

2.3.5. ROTEADOR TIPO 1

2.3.5.1. Características Mínimas:

- 2.3.5.1.1. Deve possuir suporte a protocolos de roteamento;
- 2.3.5.1.2. Deve possuir CPU de no mínimo 1GHz;
- 2.3.5.1.3. Deve possuir memória de no mínimo 3 GB RAM;
- 2.3.5.1.4. Deve possuir Sistema Operacional integrado do fabricante;
- 2.3.5.1.5. Armazenamento mínimo de 1GB;
- 2.3.5.1.6. Possuir no mínimo 8 portas Gigabit Ethernet;
- 2.3.5.1.7. Possuir no mínimo 1 slot para cartão de memória;
- 2.3.5.1.8. Possuir no mínimo 1 porta USB;
- 2.3.5.1.9. Possuir no mínimo 1 porta serial RJ45;
- 2.3.5.1.10. Possuir no mínimo 1 slot M.2;
- 2.3.5.1.11. Possuir monitor de temperatura;
- 2.3.5.1.12. Deverá possuir 2 Cabos para alimentação e suporte para rack;
- 2.3.5.1.13. Possuir no mínimo duas fontes de alimentação redundante com tensão de entrada bivolt 110v-220v;
- 2.3.5.1.14. Deverá possuir no mínimo 2 portas SFP+ de 1GB/10GB;
- 2.3.5.1.15. Deve possuir sistema operacional licenciado, com suporte a filtros de Firewall, QoS, redundancia com o protocolo VRRP, deve permitir o uso dos protocolos MPLS, RSTP e suporte a roteamento com os protocolos RIP, OSPF e BGP. Interface de configuração baseada na WEB com suporte a administração por Telnet, SSH e console serial

2.3.6. ROTEADOR TIPO 2

2.3.6.1. Características Mínimas:

- 2.3.6.1.1. Deve possuir suporte a protocolos de roteamento;
- 2.3.6.1.2. Deve possuir CPU de no 800Mhz no mínimo;
- 2.3.6.1.3. Deve possuir memória RAM de no mínimo 256MB;
- 2.3.6.1.4. Deve possuir Sistema Operacional integrado do fabricante;
- 2.3.6.1.5. Deve possuir no mínimo 04 portas LAN Gigabit Ethernet;
- 2.3.6.1.6. Deve possuir no mínimo 01 porta LAN Gigabit SPF;

- 2.3.6.1.7. Deve possuir no mínimo 01 porta POE;
- 2.3.6.1.8. Possuir no mínimo 01 porta USB;
- 2.3.6.1.9. Possuir no mínimo 01 slot para cartão de memória;
- 2.3.6.1.10. Possuir monitor de voltagem e temperatura;
- 2.3.6.1.11. Deverá possuir fonte de alimentação incluso com o equipamento;
- 2.3.6.1.12. Deve possuir sistema operacional licenciado, com suporte a filtros de Firewall, QoS, redundancia com o protocolo VRRP, deve permitir o uso dos protocolos MPLS, RSTP e suporte a roteamento com os protocolos RIP, OSPF e BGP. Interface de configuração baseada na WEB com suporte a administração por Telnet, SSH e console serial.

2.3.7. DOS ITENS PARA A PROTEÇÃO FÍSICA DOS EQUIPAMENTOS

- 2.3.7.1. Devem ser previstas as quantidades necessárias para todos os pontos de conexão e concentradores, onde for necessária proteção para os equipamentos em área INTERNA.
- 2.3.7.2. Características Mínimas:
 - 2.3.7.2.1. Fabricado em aço galvanizado;
 - 2.3.7.2.2. Porta com fechadura de segurança;
 - 2.3.7.2.3. Pintura epóxi eletroestática;
 - 2.3.7.2.4. Laterais removíveis;
 - 2.3.7.2.5. Tamanho padrão de 19" de no mínimo 3U;
- 2.3.7.3. Devem ser previstas as quantidades necessárias para todos os pontos de conexão e concentradores, onde for necessária proteção para os equipamentos em área EXTERNA.
- 2.3.7.4. Características Mínimas:
 - 2.3.7.4.1. Caixa de aço galvanizado com estrutura soldada;
 - 2.3.7.4.2. Pintura eletrostática Poliéster de alta resistência a intempéries;
 - 2.3.7.4.3. Porta frontal com fechadura
 - 2.3.7.4.4. Suporte de fixação para uso de cinta de aço;
 - 2.3.7.4.5. Tamanho padrão de 19" de no mínimo 6U
 - 2.3.7.4.6. Permite o uso de acessórios como callha de passagem, tampa cega, bandeja e calhas elétricas.

2.3.8. DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS

2.3.8.1. Devem ser previstas em cada localidade, caso haja necessidade, equipamentos para fornecimento de energia elétrica em caso de desabastecimento pela concessionária de energia elétrica.

2.3.8.2. O No-Break fornecido deverá possuir no mínimo as características abaixo:

2.3.8.2.1. Potência de saída de no mínimo 500 VA;

2.3.8.2.2. Deve possuir no mínimo 4 tomadas padrão NBR14136;

2.3.8.2.3. Bateria interna de 12 V;

2.3.8.2.4. Tensão de entrada Bivolt automático;

2.3.8.2.5. Tensão de saída de 115 v;

2.3.9. DOS EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO POR RÁDIO FREQUÊNCIA HOTSPOT WI-FI

2.3.9.1. Equipamentos a serem instalados na região do Parque Das Nações Indígenas para cobertura de Wi-Fi.

2.3.9.2. Deve ser sugerida quantidade suficiente para atender todas as conexões das localidades;

2.3.9.3. Características Mínimas:

2.3.9.3.1. Todos os equipamentos ofertados deverão operar nas faixas de 2.4GHz e 5GHz dual band MIMO 2 X 2

2.3.9.3.2. Deverá suportar taxa de transmissão de dados (throughput) de no mínimo 300 Mbps para frequência de 2.4GHz;

2.3.9.3.3. Deverá suportar taxa de transmissão de dados (throughput) de no mínimo 867 Mbps para frequência de 5 GHz;

2.3.9.3.4. Deverá ser do tipo Outdoor.

2.3.9.3.5. Deverá possuir saída de potência mínima de 18 dBm;

2.3.9.3.6. Deverá possuir Antena omni externa com ganho mínimo de 3 dBi;

2.3.9.3.7. Deverá possuir uma interface ethernet 10/100/1000;

2.3.9.3.8. Deverá suportar no mínimo 200 clientes em conexão simultânea.

2.3.9.3.9. Deverá possuir botão de reset;

2.3.9.3.10. Deverá suportar VLAN e QoS;

2.3.10. DOS EQUIPAMENTOS DE RÁDIO FREQUÊNCIA PARA TRANSMISSÃO DE DADOS AOS HOTSPOTS;

- 2.3.10.1. Equipamentos a serem instalados na região do Parque Das Nações Indígenas para transmissão de dados aos Hotspot Wi-Fi;
- 2.3.10.2. Deve ser sugerida quantidade suficiente para atender todas as conexões das localidades;
- 2.3.10.3. Poderão ser utilizados equipamentos tipo CPE (*Customer Premises Equipment*) ou Ponto a Ponto para fazer a comunicação com a estrutura da SEFAZ/SGI.
- 2.3.10.4. Características Mínimas:
 - 2.3.10.4.1. Todos os equipamentos ofertados deverão operar na faixa de frequência de 5GHZ;
 - 2.3.10.4.2. Deverá ser do mesmo fabricante do concentrador descrito nesta especificação para facilidades de gerenciamento;
 - 2.3.10.4.3. Deverá suportar taxa de transmissão de dados (throughput) de no mínimo 50 Mbps, dependendo do tipo do equipamento;
 - 2.3.10.4.4. Deverá possuir saída de potência mínima de 20 dBm;
 - 2.3.10.4.5. Deverá possuir antena com ganho mínimo de 20 dBi;
 - 2.3.10.4.6. Deverá possuir no mínimo uma interface ethernet 10/100 BaseT full-duplex;
 - 2.3.10.4.7. O equipamento deverá possuir botão de reset físico;
 - 2.3.10.4.8. Deverá possuir fonte de alimentação bivolt automática (110/220V);
 - 2.3.10.4.9. Os equipamentos deverão apresentar dispositivo(s) interno(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas, embutidos ou externos;
 - 2.3.10.4.10. Equipamento sendo outdoor deverá atender no mínimo a norma IP55 de construção para melhor isolamento de umidade e poeira;
 - 2.3.10.4.11. O equipamento deverá suportar os protocolos 802.1q, 802.1p, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH, IGMP, NTP;
 - 2.3.10.4.12. O equipamento deverá consumir no máximo 10W;
 - 2.3.10.4.13. A unidade remota deverá permitir a configuração (MIR), para limitação da taxa de transferência de dados;
 - 2.3.10.4.14. O equipamento deverá possuir espaçamento de canais de 5MHz, 10MHz, 20 MHz e 40MHz;

- 2.3.10.4.15. Deverá possuir suporte para transporte de VLAN incluindo os protocolos 802.1q e 802.1p;
- 2.3.10.4.16. Priorização de tráfego por DSCP e IP procedente do proprietário do equipamento não sendo necessário utilizar equipamento externo;
- 2.3.10.4.17. O equipamento deverá possuir encriptação segura de no mínimo 128 bits AES;
- 2.3.10.4.18. O equipamento deverá possuir, no mínimo, três níveis de acessos diferentes para gerenciamento de rede;
- 2.3.10.4.19. Deverá possuir indicadores do tipo leds ou audível para ajuste de alinhamento.

2.4. REQUISITOS DE PROJETO E DE IMPLEMENTAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.4):

2.4.1. DAS TECNOLOGIAS DE REDE

- 2.4.1.1. As tecnologias a serem empregadas na solução devem preconizar a utilização de redes em estrela, a fim de resguardar o desligamento das conexões por interrupção de apenas um ou poucos circuitos de comunicação de dados. A definição da forma de conexão e dos modelos dos equipamentos correrá por conta da empresa e deverão estar contidas em Projeto Executivo a ser entregue em até 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato para aprovação da SEFAZ/SGI.
- 2.4.1.2. Na aprovação do Projeto, será dada autorização para elaboração do *Site Survey* com levantamento detalhado de cada ponto e geração do Plano de Implantação e ativação das conexões, também a ser aprovado pela SEFAZ/SGI.
- 2.4.1.3. Na aprovação do *Site Survey*, a empresa deverá emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA-MS do Projeto.
- 2.4.1.4. Ao fim da instalação de cada conexão, um *As Built* com registro fotográfico deverá ser elaborado e entregue a SEFAZ/SGI para fiscalização e aprovação.

2.4.2. DO PROJETO EXECUTIVO

- 2.4.2.1. O Projeto Executivo a ser entregue antes da execução dos serviços deverá ser aprovado pela SEFAZ/SGI.

2.4.2.2. Deverá conter as seguintes informações:

- 2.4.2.2.1. Desenho em mapa cartográfico da cidade de Campo Grande – MS, de todos os pontos de conexão.
- 2.4.2.2.2. Desenho da rede sugerida em mapa topográfico contendo todos os pontos concentradores e pontos clientes de conexão.
- 2.4.2.2.3. Desenho das curvas de Fresnel, individualmente para cada enlace, provando a viabilidade do mesmo.
- 2.4.2.2.4. Informações técnicas detalhadas de cada enlace.
- 2.4.2.2.5. Registro fotográfico de cada ponto de conexão nos prédios, antes da instalação dos equipamentos, mostrando o local exato onde o mesmo será instalado.
- 2.4.2.2.6. Descrição detalhada de cada equipamento que será utilizado, com o fornecimento de dados técnicos do fabricante.
- 2.4.2.2.7. Como anexo, deverão ser fornecidos os currículos dos técnicos que serão indicados como suporte e manutenção dos equipamentos e o Chefe Operacional da rede, responsável oficialmente por assinar o envio e recebimento de comunicações com a empresa.
- 2.4.2.2.8. Também como anexo, deverão ser listadas as estruturas permanentes que serão implantadas, como telefone fixo (ou 0800), e-mails, estoque de equipamentos reserva, e demais itens, na cidade de Campo Grande – MS.

2.5. REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.5):

2.5.1. DA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 2.5.1.1. A instalação dos equipamentos e a sua colocação em funcionamento correrão por conta e responsabilidade da CONTRATADA;
- 2.5.1.2. Todos os itens necessários à instalação da solução nas unidades remotas correrão por conta da CONTRATADA, como cabos, conectores e demais acessórios;
- 2.5.1.3. Caso a localidade já possua um rack com medidas adequadas, a CONTRATADA poderá utiliza-lo para acomodação dos equipamentos nas unidades remotas;

- 2.5.1.4. Serão recusados os equipamentos imprestáveis ou defeituosos, que não atendam às especificações constantes neste termo de referência e/ou que não estejam adequados para o uso;
 - 2.5.1.5. A CONTRATADA deve assumir inteira responsabilidade pela devolução dos equipamentos que não estiverem de acordo com as especificações técnicas previstas neste termo de referência;
 - 2.5.1.6. O recebimento do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito desempenho dos equipamentos fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização dos mesmos;
 - 2.5.1.7. Os equipamentos deverão ser devidamente instalados nos locais determinados pela CONTRATANTE e encontrar-se em perfeito funcionamento. A instalação dos equipamentos deverá ser de acordo com as determinações da CONTRATANTE, atendendo perfeitamente às especificações e condições previstas no termo de referência;
 - 2.5.1.8. A CONTRATADA deverá atender à CONTRATANTE em eventuais mudanças da localização dos equipamentos entre os setores da CONTRATANTE;
 - 2.5.1.9. Ao final do contrato, a CONTRATADA, às suas expensas, responsabilizar-se-á pela retirada dos equipamentos instalados.
- 2.5.2. DA PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DA REDE/EQUIPAMENTOS
- 2.5.2.1. Os procedimentos deverão ser elaborados em conformidade com o Projeto Executivo, Site Survey, As Built e em conformidade com as melhores práticas de mercado.
 - 2.5.2.2. Deverão possuir as seguintes informações:
 - 2.5.2.2.1. Versão;
 - 2.5.2.2.2. Data da Elaboração;
 - 2.5.2.2.3. Responsável pela Elaboração;
 - 2.5.2.2.4. Responsável pela Aprovação (SEFAZ/SGI);
 - 2.5.2.2.5. Título;
 - 2.5.2.2.6. Objetivo;
 - 2.5.2.2.7. Temporalidade;
 - 2.5.2.2.8. Recursos Utilizados;

2.5.2.2.9. Descrição do Procedimento;

2.5.2.2.10. Facultativamente, fluxogramas poderão ser utilizados se forem melhor solução para visualizar o procedimento.

2.5.3. DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.5.3.1. Os equipamentos devem fornecer capacidade de transmissão (*throughput*) de dados para clientes de no mínimo 5 Mbps e no máximo 30 Mbps para cada link de comunicação. Em alguns casos, os links devem chegar a 170 Mbps, não excedendo a 12% dos totais de links.

2.5.3.2. Essas velocidades podem também aumentar a faixa de 15% ao ano por expansão das necessidades de banda e devem ser contempladas nos preços oferecidos, durante a vigência do contrato.

2.5.3.3. Devido a estes fatos, deve ser oferecida uma tecnologia de equipamentos que possua mobilidade e expansão, também em função da área de cobertura. Esse subsídio é de grande importância, quando se faz necessário mudar um ponto de uma localidade para outra ou aumentar os equipamentos ativos atrás do ponto de conexão. É possível levar o equipamento para outra localidade e instalá-lo sem que haja a necessidade de reconfiguração, quando dentro da área de cobertura. Essa estrutura permite que outras tecnologias sejam implementadas posteriormente na solução, como vídeo monitoramento das instalações.

2.5.3.4. A rede deve possibilitar a implementação de QoS (*quality of service*).

2.5.3.5. Todos os pontos de conexão deverão ter equipamentos de suporte a falta de energia para no mínimo 20 minutos.

2.5.3.6. Todas as atividades realizadas desde a instalação e liberação de uso de cada ponto deve possuir uma documentação de trabalho. A padronização desta documentação deverá ser apresentada à SEFAZ/SGI antes do início dos serviços, para ser aprovada.

2.5.3.7. O software de monitoramento da rede deve ser compatível com os equipamentos e obter informações on-line da situação operacional, de modo visual, na forma de mapas ou desenhos esquemáticos. A SEFAZ/SGI pode pedir alterações nos relatórios, formatos de visualização, quantidade

de informações a serem registradas e monitoradas. A SEFAZ/SGI poderá fazer tais alterações, mas a empresa deve realizá-las quando solicitadas.

2.6. REQUISITOS TEMPORAIS (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.6):

2.6.1. DO PRAZO DE INÍCIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

2.6.1.1. O prazo máximo para início da execução dos serviços deverá ser de 15 (quinze) dias no máximo, contados a partir da assinatura do Contrato.

2.6.2. DO LOCAL DE ENTREGA E INSTALAÇÃO

2.6.2.1. As soluções ofertadas deverão ser entregues e instaladas nos endereços constantes na Tabela 1 deste estudo técnico preliminar.

2.6.2.2. As instalações das soluções nas unidades remotas deverão ser agendadas com um representante da SGI/SEFAZ para autorização de entrada nos prédios de cada unidade constantes na Tabela 1 deste Estudo técnico preliminar.

2.7. REQUISITOS DE GARANTIA E MANUTENÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.7):

2.7.1. DA ESTRUTURA DE ATENDIMENTO

2.7.1.1. A empresa deverá manter um canal de atendimento para suporte técnico e solicitações de alta e baixa complexidade disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana (24x7);

2.7.1.2. Os comunicados de incidentes poderão ser enviados por e-mail ou telefone, através da Central de Atendimento da empresa contratada;

2.7.1.3. A empresa deverá manter em seu quadro, equipe técnica de prontidão para atender os incidentes ocorridos na rede de dados;

2.7.1.4. A empresa deverá realizar manutenções preventivas periódicas com a finalidade de detectar possíveis falhas que venham ocorrer na rede;

2.7.1.5. A empresa deverá possuir em sua equipe operacional no mínimo 2 técnicos com certificação em ITIL Foundation V3;

2.7.1.6. As manutenções preventivas deverão ser agendadas com a equipe técnica da SEFAZ/SGI com antecedência de no mínimo 24 horas;

2.7.1.7. A empresa deverá realizar manutenções corretivas a cada ocorrência identificada pelas equipes técnicas que realizam o monitoramento da rede;

- 2.7.1.8. Os prazos de atendimento, no caso das manutenções corretivas, não devem ultrapassar os prazos descritos na Tabela 4;

Nível de Criticidade	Tempo de Atendimento do Técnico	Tempo para Reestabelecimento da comunicação
Baixo	4 horas	24 horas
Médio	4 horas	12 horas
Alto	2 horas	4 horas
Emergencial	1 hora	2 horas

Tabela 3 - Prazos de atendimento

- 2.7.1.9. Os prazos de atendimento começam a ser contados a partir do registro do incidente na Central de Atendimento da empresa contratada;
- 2.7.1.10. A licitante deverá manter um NOC (Núcleo de Operações de Rede), nas dependências da Contratante, para diagnosticar preventivamente e corretivamente problemas nas soluções fornecidas e tomar as decisões de intervenção para a cada ocorrência identificada pelo monitoramento da rede.
- 2.7.1.11. O NOC deverá ser composto por solução de software para monitoramento da rede metropolitana compatível com os equipamentos que formam a rede de dados Wireless, deve possuir ainda quatro telas de led de 40" para apresentação dos dashboards e deverá ser mantido pela Contratada em regime 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana), durante a vigência do contrato, e deverá ser composto por no mínimo por 02 técnicos, para prestar o pronto-atendimento as solicitações de suporte de primeiro e segundo nível identificadas no NOC e/ou usuários finais das soluções;
- 2.7.1.11.1. A estrutura de NOC é comumente utilizada em ambientes de tecnologia e de comunicação, com o objetivo de exercer gerenciamento proativo, o monitoramento da qualidade, desempenho e nível de serviços e a resposta à incidentes ocorridos ou iminentes.
- 2.7.1.11.2. Neste aspecto, a existência de um NOC é essencial para ambientes que possuam soluções complexas ou críticas para continuidade de negócio, o que se configura na contratação em tela, considerando que solução em questão manterá o gerenciamento de tráfego de aplicações e que

envolvem a segurança dos dados e informações críticos, sigilosos e de alto valor para os entes que almejam sua contratação.

2.7.1.11.3. Longe de configurar inovação, os ambientes de NOC são corriqueiramente utilizados por empresas que prestam tais serviços, visto que os incidentes envolvidos em ambientes não monitorados por vezes gera impacto maior do que o próprio custo da manutenção do núcleo.

2.7.1.11.4. Por fim, esclarecemos que a planilha de composição de custos prevê os valores referentes ao “serviço de suporte 24x7”, sendo que os custos para manutenção do NOC estão incluídos neste quesito, pois o ambiente em questão é voltado para o suporte técnico das soluções.

2.8. REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.8):

2.8.1. TREINAMENTO

- 2.8.1.1. Deverá ser oferecido treinamento da solução ofertada, para no mínimo 4 (quatro) pessoas, por técnicos com certificação pelo fabricante. O curso deverá ser fornecido na sede do SGI/SEFAZ ou na capital, Campo Grande/MS;
- 2.8.1.2. Deverá ser distribuído um material, que poderá ser em português (preferencialmente) ou inglês;
- 2.8.1.3. O instrutor deverá ministrar o curso em português com no mínimo 20 (vinte) horas, com no mínimo o seguinte conteúdo:
 - 2.8.1.3.1. Introdução às redes wireless corporativos;
 - 2.8.1.3.2. Fundamentos de Redes WLAN;
 - 2.8.1.3.3. Planejamento da Rede WLAN;
 - 2.8.1.3.4. Coberturas e Canais;
 - 2.8.1.3.5. Configuração dos parâmetros dos equipamentos;
 - 2.8.1.3.6. Melhores Práticas de utilização da solução;
 - 2.8.1.3.7. Gerenciamento;
 - 2.8.1.3.8. Monitoramento e estatísticas da rede;
 - 2.8.1.3.9. Políticas e controle de acesso;
 - 2.8.1.3.10. Segurança;

- 2.9. REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DA EQUIPE (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.9):
- 2.9.1. A licitante deverá prover suporte técnico especializado através de equipe formada com no mínimo 02 (dois) profissionais com certificação ITIL (v3 ou superior), com vínculo empregatício ou contrato de prestação de serviços com a empresa licitante. A certificação deverá ser comprovada através de apresentação do certificado emitido por instituto credenciado;
- 2.9.2. A comprovação deverá ser através da certificação ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), internacionalmente reconhecidas, possibilitam ao seu portador demonstrar níveis fundamentais de conhecimento sobre gerenciamento de serviços de TI, através das melhores práticas para gestão de entrega e suporte a serviços. Tais práticas estão sendo adotadas como referência para os processos relativos à infraestrutura de TI da SEFAZ/MS;
- 2.9.2.1. A certificação exigida para a Contratada (ITIL) possui motivação fundamentada respectivamente nos respectivos subitens inferiores, todavia, entendemos que por tratar-se de caráter predominantemente técnico, nos cabe melhor esclarecer e fundamentar sua exigência.
- 2.9.2.2. A priori, cumpre-nos mencionar que a exigência acima qualificada deverá ser atendida somente pela empresa a ser contratada, não configurando habilitação necessária para participação no certame, afastando-se assim o risco da restrição à competitividade e o ônus antecipado.
- 2.9.2.3. Destarte, cabe-nos esclarecer que ambas as qualificações não se apresentam de caráter restrito ou de difícil acesso, estando amplamente disponíveis no mercado, não são restritas a determinado fabricante ou solução de tecnologia, possuem volume considerável de profissionais certificados e de fácil e rápida obtenção, através de cursos on-line ou presenciais de curta duração.
- 2.9.2.4. A certificação ITIL, trata-se de biblioteca de acesso público (<https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil>), mantido indiretamente pelo Governo do Reino Unido, e reúne um portfólio das melhores práticas para gerenciamento de serviços de TI utilizadas globalmente, com objetivo de aprimorar as habilidades e as entregas dos

serviços de TI das organizações, fazendo com que estas garantam qualidade e eficácia na entrega de serviços para as áreas administrativas e de negócio.

- 2.9.2.5. Neste ínterim, reforçamos que tais requisitos são fundamentais para atendimento aos níveis de serviços e qualidade da entrega e suporte prestado pela Contratada no âmbito da prestação em análise, visto que o conjunto de práticas de ITIL são adotados no Estado, em especial para gerenciamento de TI junto à SGI/SEFAZ/MS, o que exige que a empresa detenha conhecimento suficiente no modelo para compatibilizar sua metodologia de trabalho ao padronizado na Administração.
- 2.9.2.6. Caso a equipe de suporte técnico não tenha condições de alinhar seu protocolo de trabalho ao conjunto de gerenciamento de serviços em ITIL, inviabiliza-se a prestação junto ao Estado, considerando inclusive que a ferramenta de Service Desk utilizada atualmente está configurada seguindo as práticas do modelo e da norma técnica em questão.
- 2.9.2.7. Ademais, apesar do modelo ITIL prever diversos níveis de certificação (fundamental, intermediário, expert, etc.), o edital em análise não determina qualquer um destes, podendo o profissional que irá compor a equipe de suporte técnico possuir o nível mais básico de certificação nas metodologias. Outrossim, a exigência prevê a versão 3 da biblioteca ITIL ou mais recente, sendo que a versão em questão está disponível desde 2007.
- 2.9.3. Para comprovação do vínculo formal dos profissionais acima exigidos, deverá ser feita mediante apresentação de um dos seguintes documentos, no ato da assinatura do contrato:
 - 2.9.3.1. No caso de vínculo empregatício: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstrem o nº de registro, qualificação civil, contrato de trabalho e última alteração de salário;
 - 2.9.3.2. No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou da sede do licitante; e
 - 2.9.3.3. No caso de profissional autônomo, contrato de prestação de serviço com a assinatura do profissional e do sócio da empresa

- 2.10. REQUISITOS DE FORMAÇÃO DA EQUIPE (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.10):
- 2.10.1. Registro ou Inscrição de mínimo 01 (um) responsável técnico: Profissional com formação superior do curso de Engenharia Eletricista ou Telecomunicações, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, comprovando a sua habilitação legal para o exercício das atividades pertinentes ao objeto da licitação.
 - 2.10.2. Comprovação do vínculo formal do responsável técnico com o licitante, deverá ser feita mediante apresentação de um dos seguintes documentos:
 - 2.10.2.1. No caso de vínculo empregatício: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstrem o nº de registro, qualificação civil, contrato de trabalho e última alteração de salário;
 - 2.10.2.2. No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou da sede do licitante; e
 - 2.10.2.3. No caso de profissional autônomo, contrato de prestação de serviço com a assinatura do profissional e do sócio da empresa.
- 2.11. REQUISITOS DE METODOLOGIA DE TRABALHO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.11):
- 2.11.1.1. Qualquer alteração no corpo técnico ou gerencial da CONTRATADA não poderá afetar o cronograma de entrega nem a execução do Plano de Trabalho.
 - 2.11.1.2. Todas as licenças necessárias ao funcionamento da solução serão válidas pelo tempo que durar o contrato.
 - 2.11.1.3. Na elaboração do Projeto Executivo, serão utilizados como referência os dados fornecidos pelo CONTRATANTE, bem como os levantamentos executados durante a vistoria obrigatória.
- 2.12. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.12):
- 2.12.1. A CONTRATADA deverá garantir que seus profissionais respeitem e sigam os padrões, processos e procedimentos estabelecidos pela CONTRATANTE para a

prestação dos serviços, especialmente a Política de Segurança da Informação a ser informada e disponibilizada por ocasião da contratação;

- 2.12.2. Deverão ser seguidos todos os procedimentos descritos na Legislação vigente durante o período contratado incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- 2.12.3. A CONTRATADA deverá manter sigilo sobre quaisquer informações do CONTRATANTE às quais, durante a vigência do contrato, venha a ter conhecimento ou acesso, devendo entregar a CONTRATANTE o Termo de Confidencialidade, assinado por seu representante legal, e pelos profissionais designados para a prestação de serviços.
- 2.12.4. A CONTRATADA não deverá manter registros dos resultados das integrações assim como dados considerados privados que por ventura sejam capturadas durante a utilização de ferramentas;
- 2.12.5. A CONTRATADA deverá repassar para SGI/SEFAZ-MS todas as credenciais do ambiente instalado e ficará a critério da SGI alterá-las segundo sua conveniência.

2.13. REQUISITOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 2.2.13):

- 2.13.1. Não foram identificados requisitos sociais, ambientais e culturais.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, III)

- 3.1. As estimativas de quantidades e localidades de instalação dos equipamentos, bem como dos serviços que deverão ser prestados foram definidos conforme subitem 2.1.1 deste Estudo Técnico Preliminar. Para tal estimativa foram identificadas as localidades (tabela 1) onde estão situados os diversos órgãos que compõem a Administração Pública de Mato Grosso do Sul, bem como as necessidades de intercomunicação de dados, para fins de utilização dos diversos recursos de tecnologia da informação, tais como sistemas de e-mail, arrecadação, segurança pública e outros disponibilizados aos demais órgãos pela SGI/SEFAZ.
- 3.2. Ainda, para estimativa de demanda foram utilizados dados referentes a contratação anterior, celebrada através do contrato nº 002/2019, GCONT nº 11475 (Pregão Eletrônico nº 008/2018 - SEFAZ, processo nº 11/020.043/2018), dos quais foram utilizadas informações referentes a largura de banda, especificações de equipamentos e

detalhamento da solução, uma vez que, esta tem se mostrado eficaz no atendimento às necessidades apontadas neste Estudo Técnico Preliminar.

4. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES EXISTENTES (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, IV)

- 4.1. Dentro do presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades, e as que foram identificadas foram incorporadas nesta contratação em análise.
- 4.2. Foi observado que para a contratação dos serviços de Rede Metropolitana de Contingência, com tecnologia wireless, tanto as empresas quanto os tomadores de serviços, e em especial as entidades públicas, realizam a contratação de forma similar à que se pretende adotar, cumprindo as respectivas exigências legais e normativas.
- 4.3. Na contratação em tela não foram identificadas situações específicas ou casos de complexidade técnica do objeto, que pudessem promover a realização de audiência pública para coleta de contribuições a fim de definir a solução mais adequada visando preservar a relação custo-benefício, (em face dos serviços serem considerados comuns).

ÓRGÃO	EDITAL	OBJETO
Polícia Militar do Distrito Federal – PMDF	Nº 31/2017 – PMDF	Registro de preços para contratação da solução em engenharia de telecomunicações, com vistas a executar serviços de operação e apoio à gerência de redes, manutenção corretiva e preventiva dos sistemas de comunicação local e de longa distância, dos Sistemas de Videoconferência, das Redes Físicas de Voz, Dados, Som e Imagem, CFTV, Controle de Acesso e infraestrutura de rede elétrica estabilizada, com garantia técnica, por meio de Unidades de Serviços Técnicos – UST e fornecimento de equipamentos, materiais, peças e componentes necessários ao suporte e sustentação do ambiente de rede e dos sistemas de comunicação da Polícia Militar do Distrito Federal
Prefeitura Municipal de Congonhas - MG	PREGÃO PRESENCIAL Nº PMC/019/2018	contratação de empresa especializada na prestação de serviço locação, suporte técnico, manutenção corretiva e preventiva dos sistemas de comunicação de longa distância, das Redes de Dados e Vozes e HotSpot, com garantia técnica e fornecimento de equipamentos, materiais, peças

		e componentes necessários ao suporte e sustentação do ambiente de rede e dos sistemas de comunicação de rede de dados privada MAN (Metropolitan Area Network)
Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo – TCEES	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 28/2017	Contratação de empresa especializada no fornecimento de solução de rede sem fio com garantia de 60 (sessenta) meses e serviços de implantação e repasse tecnológico
Câmara dos Deputados	PREGÃO ELETRÔNICO N. 169/19	Aquisição de solução de rede sem fio, incluindo equipamentos e acessórios, software, serviços de instalação, capacitação operacional e garantia de funcionamento e assistência técnica pelo período de 60 (sessenta) meses

4.4. Foram analisadas as seguintes alternativas para atendimento às necessidades elencadas:

- 4.4.1. **Cenário 1:** A Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless;
- 4.4.2. Na hipótese de Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless, os custos de aquisição de todo ferramental necessário são diluídos durante a vigência do contrato, uma vez que a empresa contratada fará a aquisição e seu custo, bem como custo de instalação, manutenção serão diluídos durante a vigência do contrato.
- 4.4.3. Ainda na hipótese de Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless, outra vantagem é no que concerne a capacitação profissional dos envolvidos no processo de instalação, manutenção e suporte, visto que o Estado não possui profissionais em capacitados para execução de todas as etapas que envolvem o objeto desta contratação, contratar uma empresa especializada na prestação destes serviços se mostra vantajosa.
- 4.4.4. Outro aspecto tocante a vantajosidade de Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção,

suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless reside no fato de que eventualmente algumas peças ou equipamentos poderão sofrer desgastes naturais, apresentar problemas técnicos ou outros eventos que venham acarretar em necessidade de substituição, nesse caso os entraves burocráticos inerentes a administração pública poderiam causar atrasos na aquisição de peças de reposição, podendo com isso causar interrupção na operação da rede em partes ou mesmo em sua totalidade.

- 4.4.5. **Cenário 2:** Aquisição, instalação, manutenção e suporte técnico efetuado pelo próprio órgão. Neste cenário o órgão faz o projeto executivo, adquire os equipamentos, com equipe do próprio órgão faz a instalação dos equipamentos e presta os suporte e manutenções que forem necessários, incluindo reposição de peças ou equipamentos que venham apresentar defeitos;
- 4.4.6. Neste cenário encontramos as seguintes dificuldades:
- 4.4.7. Custo de aquisição pago em única parcela para aquisição de todo ferramental necessário;
- 4.4.8. Falta de equipe técnica no que tange a números e a capacitação técnica para instalação, manutenção e suporte técnico dos equipamentos;
- 4.4.9. Na hipótese de haver necessidade de reposição de peças ou equipamentos, essas aquisições devem respeitar o processo de aquisição, com seus ritos e prazos, o que pode ocasionar eventual interrupção de partes ou mesmo toda a disponibilidade da solução.

4.5. A análise comparativa das soluções observou as seguintes diretrizes (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3):

Diretriz	Cenário 1: A Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless	Cenário 2: Aquisição, instalação, manutenção e suporte técnico efetuado pelo próprio órgão
Aderência aos padrões tecnológicos adotados pelo Estado <i>(Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.1)</i>	As propostas apresentadas no processo licitatório deverão seguir as diretrizes apontadas no Termo de referência, que conterá as especificações mínimas e padrões tecnológicos adotados pelo Estado.	As propostas apresentadas no processo licitatório deverão seguir as diretrizes apontadas no Termo de referência, que conterá as especificações mínimas e padrões tecnológicos adotados pelo Estado.
Disponibilidade de solução de TIC similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública <i>(Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.2)</i>	Solução similar adotada em vários órgãos	Não encontramos órgãos que utilizam tal solução para ambiente com complexidade similar aos da SEFAZ/MS
Alternativas do mercado, inclusive quanto a existência de software livre ou gratuito <i>(Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.3)</i>	A solução envolve utilização de hardwares e softwares embarcados, os equipamentos utilizado comumente já possuem os softwares apropriados, assegurando melhor desempenho ao equipamento.	A solução envolve utilização de hardwares e softwares embarcados, os equipamentos utilizado comumente já possuem os softwares apropriados, assegurando melhor desempenho ao equipamento.
Aderência às regulamentações da ICP-Brasil e modelo eARQ <i>(Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.4)</i>	Não se aplica	Não se aplica
Necessidades de adequação do ambiente <i>(Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.5)</i>	Todos os itens como cabos, conectores e demais acessórios correrão por conta da contratada, dessa forma, caso haja necessidade de adequação na rede elétrica ou de dados essas adequações correrão por conta da contratada, assim como, caso os racks não possuam medidas compatíveis com os equipamentos ofertados pela empresa Contratada os mesmos deverão ser adquiridos e instalados pela contratada; Essas necessidades poderão ser levantadas pelas empresas participantes do certame por ocasião da vistoria técnica.	Deverão ser efetuados estudos adicionais, para verificar se a rede elétrica e de dados estão aptas, assim como será necessário verificar se os racks disponíveis comportarão os equipamentos que serão adquiridos, o que pode resultar em uma contratação adicional.
Diferentes modelos de prestação dos serviços <i>(Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.6)</i>	A prestação dos serviços que compõem esta solução se dará mediante locação dos equipamentos, e prestação de suporte e manutenção da rede como um todo. A empresa fará a instalação e configuração dos equipamentos. A empresa manterá equipe de monitoramento afim de verificar oscilações e quedas na rede, bem como providenciando atendimento para manutenções preventivas e/ou corretivas, visando manter a rede sempre disponível.	O órgão fara a aquisição, instalação e configuração dos equipamentos. O órgão ficara responsável pelo monitoramento afim de verificar oscilações e quedas na rede, bem como fará os atendimentos e manutenções preventivas e/ou corretivas, visando manter a rede sempre disponível.
Diferentes tipos de soluções em termos de	Toda aquisição, instalação, configuração e suporte fica sob encargo	Toda aquisição, instalação, configuração e suporte fica sob encargo

especificação, composição ou características (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.7)	da empresa contratada, cabendo ao órgão efetuar pagamentos mensais em razão dos serviços prestados.	do órgão.
Possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.8)	Trata-se de uma contratação de serviços, com fornecimento dos equipamentos sob regime de locação, pelo prazo de vigência do contrato.	Trata-se de uma aquisição.
Ampliação ou substituição da solução implantada (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 3.9)	A solução possibilita ampliação caso seja necessário.	A solução possibilita ampliação caso seja necessário.

5. ESCOLHA DA STIC E JUSTIFICATIVA DA OPÇÃO ADOTADA (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, V)

- 5.1. Dentre as soluções passíveis de atendimento as necessidades levantadas, optamos pela constante no Cenário 1 Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless, considerando as seguintes motivações:

- 5.2. JUSTIFICATIVA QUANTO À SOLUÇÃO ESCOLHIDA (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.1):
 - 5.2.1. Foi escolhida a solução do cenário 1, Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless, pois a alternativa 2, Aquisição do hardware e execução dos serviços pela equipe do órgão, não se mostra vantajosa nos seguintes aspectos:
 - 5.2.1.1. Todos os valores envolvidos na aquisição dos equipamentos deverão ser pagos em parcela única;
 - 5.2.1.2. O órgão não dispõe de equipe capacitada para a instalação e manutenção dos equipamentos e serviços necessários para esta contratação.

- 5.3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.2):
 - 5.3.1. Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução envolvendo os serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e sistema de operação, incluindo equipamentos e peças para criação e manutenção da rede de conexão de dados Wireless, para atender as necessidades da Secretaria de Estado de Fazenda pelo período de 12 meses.

- 5.4. ALINHAMENTO EM RELAÇÃO ÀS NECESSIDADES E REQUISITOS INDICADOS (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.3):
 - 5.4.1. A solução escolhida irá atender às necessidades apontadas neste estudo, pois o objeto a ser contratado abrange a contratação de empresa para prestação de toda a solução, deste a aquisição dos hardwares, software, assinaturas de atualização, passando pela instalação, treinamento e customização, além do serviço de suporte.

- 5.5. IDENTIFICAÇÃO DOS BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.4):
- 5.6. Para manter a qualidade na prestação de serviços, existem desafios que a SGI/SEFAZ-MS fatalmente devem enfrentar diante do advento de novas tecnologias e do crescimento da demanda pelos serviços digitais, dentre os quais podem ser citados, principalmente:
- 5.6.1.1. A inclusão digital proporcionando um aumento do acesso aos serviços oferecidos pela entidade;
 - 5.6.1.2. Demanda por novas funcionalidades de administração e segurança para garantir a qualidade e na prestação de serviços;
 - 5.6.1.3. Aumento na disponibilidade da rede;
 - 5.6.1.4. Atender as demandas de transmissão de dados;
 - 5.6.1.5. Atendimento aos sistemas de informação disponibilizados pela Administração aos usuários e contribuintes.
 - 5.6.1.6. Distribuir o sinal wireless em toda a área do Parque das Nações Indígenas incluindo os órgãos estaduais instalados na área;
 - 5.6.1.7. Maximizar a quantidade de usuários conectados aos pontos de acessos;
- 5.7. Estes novos desafios e necessidades são facilmente identificados ao se analisar as informações disponíveis sobre a infraestrutura de TI da SGI/SEFAZ-MS, pois fazem parte de um conjunto essencial de funcionalidades necessárias, entre elas:
- 5.7.1.1. **Aumento da disponibilidade da rede:** A SGI/SEFAZ-MS possui um ambiente composto por fibras óticas e capaz de atender toda a demanda de acesso a seus serviços. Porém é preciso destacar que eventualmente ocorrem falhas ou rompimentos, ou ainda sobre carga nessa rede, a contratação desta solução irá prover um caminho alternativo aos dados e informações que são transmitidos entre os órgãos e principalmente para o datacenter da SGI/SEFAZ.
 - 5.7.1.2. **Desempenho:** a qualidade e rapidez do acesso a serviços dependem de vários requisitos de hardware, que necessita ser escalável para atender ao crescimento. Neste caso, a disponibilidade é um fator que pode ser atendido através da solução de aqui estudada. Garantir de acesso e disponibilidade da

rede, é em si, garantir o pronto atendimento às necessidades dos serviços prestados pela Administração pública estadual aos usuários e contribuintes.

5.8. No cenário proposto, o máximo de benefícios é agregado ao ambiente de forma a proporcionar uma solução completa e de alto desempenho para garantir o atendimento de todas as necessidades identificadas durante a análise da infraestrutura atual.

5.9. DECLARAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.5):

5.9.1. Declaramos que foram observadas as vedações constantes no art. 2º do Decreto Estadual n. 15.477 de 20 de julho de 2020, notadamente a impossibilidade de não ser objeto de contratação de Solução de TIC mais de uma solução em um único contrato, e gestão de processos de Tecnologia da Informação e Comunicação (incluindo gestão de segurança da informação).

5.10. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E DA ADEQUAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.6):

5.10.1. A avaliação da qualidade e adequação da Solução de Tecnologia da Informação às especificações funcionais e tecnológicas será realizada através da verificação de:

- A. Atendimento aos requisitos e emissão dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo;
- B. Acordo de Níveis de Serviço;
- C. Atendimento aos indicadores de desempenho;

5.11. DEFINIÇÃO DA FORMA DE REMUNERAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Anexo I, Item 4.7):

5.11.1. A remuneração da empresa será através de pagamento de valor fixo mensal;

5.11.2. A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente relatório com todos os atendimentos técnicos realizados durante o período;

5.11.3. O pagamento, decorrente do fornecimento do objeto do Contrato, será efetuado mediante crédito em conta corrente, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento definitivo dos bens ofertados, após a apresentação da respectiva nota fiscal, devidamente atestada pelo setor competente, conforme dispõe o art. 40, inciso XIV, alínea "a", combinado com o art. 73, inciso II, alínea "b", da Lei nº 8.666/93 e alterações.

5.11.4. A Contratada, durante toda a execução do contrato, deverá manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

- 5.11.5. Constatada a situação de irregularidade em quaisquer das certidões da Contratada, a mesma será notificada, por escrito, sem prejuízo do pagamento pelo objeto já executado, para, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, regularizar tal situação ou, no mesmo prazo, apresentar defesa, em processo administrativo instaurado para esse fim específico.
- 5.11.6. O prazo para regularização ou encaminhamento de defesa de que trata o subitem 14.2 poderá ser prorrogado uma vez e por igual período, a critério da Contratante.
- 5.11.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal e trabalhista quanto à inadimplência do fornecedor, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado pela Administração, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 5.11.8. Persistindo a irregularidade, a Contratante, em decisão fundamentada, deverá aplicar a penalidade cabível nos autos do processo administrativo correspondente.
- 5.11.9. Não será efetuado qualquer pagamento à empresa Contratada enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.
- 5.11.10. Na pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual o valor será descontado da fatura ou créditos existentes em favor da Contratada.
- 5.11.11. Documento de cobrança da Contratada será mediante nota fiscal/fatura, cujo crédito será realizado na conta corrente n. mantida pela Contratada junto à agência n., do Banco
- 5.11.12. Caso se constate erro ou irregularidade na nota fiscal/fatura, a Contratante, a seu critério, poderá devolvê-la para as devidas correções, ou aceitá-la, com a glosa da parte que considerar indevida, nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 5.11.13. Na hipótese de devolução, a nota fiscal/fatura será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.
- 5.11.14. A Contratante não pagará, sem que tenha autorização prévia e formal, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras.

- 5.11.15. Os eventuais encargos financeiros, processuais e outros, decorrentes da inobservância, pela Contratada, de prazo de pagamento, serão de sua exclusiva responsabilidade.
- 5.11.16. A Contratante efetuará retenção, na fonte, dos tributos e contribuições sobre todos os pagamentos devidos à Contratada.
- 5.11.17. As despesas com deslocamento de pessoal da Contratada ou de seus representantes serão de sua exclusividade responsabilidade.

6. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, VI)

- 6.1. É sabido que o parcelamento da solução é a regra, devendo a licitação ser realizada por item sempre que o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, visando propiciar a ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.
- 6.2. Contudo, a contratação dos serviços em apreço em item único sem parcelamento é a que melhor atende aos interesses do Estado, pelas razões seguintes:
- 6.2.1. O produto citado é indivisível, não havendo possibilidade de fragmentar a solução para fornecimento parcelado, visto que não há viabilidade técnica para fracionar parte específica da solução para subcontratação deste ou ainda fragmentar os quantitativos, visto que se trata de produto que possui características intrínsecas de interoperabilidade e interdependência de seus diversos módulos;
- 6.2.2. Não há viabilidade para formação de consórcios, visto que a estrutura da solução é única, com mesma arquitetura e plataforma tecnológica, não cabendo tal formação para fornecimento de objeto uno e indivisível.

7. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE (Decreto n. 15./477/2020, Art. 8º, VII)

- 7.1. Todos os itens como cabos, conectores e demais acessórios correrão por conta da contratada, dessa forma, caso haja necessidade de adequação na rede elétrica ou de dados essas adequações correrão por conta da contratada, assim como, caso os racks não possuam medidas compatíveis com os equipamentos ofertados pela empresa Contratada os mesmos deverão ser adquiridos e instalados pela contratada;
- 7.1.1. Essas necessidades poderão ser levantadas pelas empresas participantes do certame por ocasião da vistoria técnica.

8. ESTIMATIVAS DO CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15./477/2020, Art. 8º, VIII)

- 8.1. A definição e documentação da estimativa de preços referenciais foram baseadas nas seguintes premissas:
- a) Preços praticados no contrato de prestação de serviços do contrato nº 002/2019, GCONT nº 11475 (Pregão Eletrônico nº 008/2018 - SEFAZ, processo nº 11/020.043/2018);
- 8.2. A concretização da pesquisa de preços e memórias de cálculo resultou nos seguintes valores:
- 8.2.1. O valor estimado mensal da presente contratação é de R\$ 156.250,00 (cento e cinquenta e seis mil e duzentos e cinquenta reais).
- 8.2.2. O valor estimado global da presente contratação é de R\$ R\$ 1.875.000,00 (um milhão, oitocentos e setenta e cinco mil reais).
- 8.3. A planilha de composição de custos unitários da Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação conforme abaixo:

CONTRATO	EMPRESA	UNID.	QTDE	VL. UNITÁRIO	VL. TOTAL
002/2019	CONEXT TECNOLOGIAS, INFORMÁTICA E SISTEMAS LTDA	MÊS	12	R\$ 156.250,00	R\$ 1.875.000,00
VALOR GLOBAL					R\$ 1.875.000,00

9. ANÁLISE DE RISCOS (Decreto n. 15./477/2020, Art. 8º, § 1º)

- 9.1. Riscos do processo de contratação e gestão contratual:

Risco 01	Problemas no processo de licitação para contratação	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Atraso no processo de contratação.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Cumprimento dos prazos para contratação, revisar e acompanhar as mudanças nos documentos de planejamento da contratação que influenciam no descumprimento do cronograma.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Elaborar os documentos de planejamento da contratação com estrita observância à legislação e normativos complementares.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Dedicação exclusiva da equipe de planejamento para minimizar os impactos.	Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 02	Contingenciamento orçamentário	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Descontinuidade dos serviços.	Alto

2.	Redução da qualidade dos serviços entregues.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Verificar outras possibilidades de orçamento para realizar a contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação
	Demonstrar a necessidade e a relevância do contrato para manutenção e/ou sustentação dos serviços públicos.	Gestor do Contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Demonstrar claramente à alta gestão a importância da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Caso seja extremamente necessário o contingenciamento no contrato, Identificar os pontos que causarão menor impacto caso sejam suprimidos.	Gestor do Contrato

Risco 03	Falha na caracterização do objeto	
Probabilidade	Baixa	
Id.	Dano	Impacto
1.	Não atendimento das necessidades da contratação.	Alto
2.	Rescisão contratual	Alto
3.	Descontinuidade dos Serviços	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Definir requisitos técnicos alinhados às necessidades do negócio e aos objetivos da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Revisar os artefatos de planejamento da contratação para avaliar se atendem às necessidades e aos objetivos propostos.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Corrigir os artefatos de planejamento da contratação para resolver as falhas identificadas.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Aperfeiçoar a elaboração dos documentos de planejamento da contratação detalhando minuciosamente as características do objeto da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 04	Falha na justificativa para escolha da solução	
Probabilidade	Baixa	
Id.	Dano	Impacto
1.	Não atendimento ao princípio da motivação dos atos administrativos.	Alto
2.	Impossibilidade de contratação.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Justificar a necessidade dos requisitos técnicos exigidos, alinhando-se às necessidades da contratação, principalmente quando implicarem em redução da competitividade do processo seleção do fornecedor.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Avaliar se os requisitos exigidos são os estritamente necessários e justificáveis para o atendimento das expectativas da contratação proposta.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Justificar a necessidade perante órgãos de controle.	Equipe de Planejamento

		da Contratação
2.	Caso seja negada a continuidade da contratação, instituir nova equipe de planejamento da contratação e promover uma nova contratação	Autoridade Superior da UG
3.	Aperfeiçoar a elaboração dos documentos de planejamento da contratação exigindo apenas os requisitos estritamente necessários e justificáveis para o atendimento das expectativas da contratação proposta.	Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 05	Restrição à competitividade	
Probabilidade	Baixa	
Id.	Dano	Impacto
1.	Elevação do preço da contratação.	Alto
2.	Suspensão da contratação.	Alto
3.	Direcionamento indevido do objeto.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Evitar a inclusão de requisitos excessivos e que restringem a competitividade, se atentando apenas aos requisitos estritamente necessários para atender o objetivo da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Avaliar se os requisitos exigidos são os estritamente necessários e justificáveis para o atendimento das expectativas da contratação proposta.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Supressão dos critérios restritivos.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Aperfeiçoar a elaboração dos documentos de planejamento da contratação exigindo apenas os requisitos estritamente necessários e justificáveis para o atendimento das expectativas da contratação proposta.	Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 06	Falha na pesquisa de preços	
Probabilidade	Médio	
Id.	Dano	Impacto
1.	Elevação dos preços ou inexecução das propostas.	Alto
2.	Impossibilidade de contratação.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Seguir os procedimentos normatizados para a realização de pesquisa de preços.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Ampliar a pesquisa de preços, não se restringindo a apenas três propostas.	Equipe de Planejamento da Contratação
3.	Avaliar se os procedimentos adotados estão de acordo com os requisitos normativos.	Unidade Administrativa da UG
4.	Levar em consideração os questionamentos das empresas concorrentes.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Refazer a pesquisa de preços precedidas de uma consulta pública para esclarecimentos ou correção de distorções.	Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 07	Impugnações ou interposição de recurso	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Atraso no processo de contratação.	Alto
2.	Suspensão da contratação.	Alto
3.	Impossibilidade de contratação.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Elaborar e revisar criteriosamente os artefatos de planejamento da contratação de acordo com os normativos vigentes.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Avaliar e realizar os ajustes recomendados pela Consultoria Jurídica para sanar inconformidades dos documentos de planejamento da contratação com a legislação vigente.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Empenhar-se no atendimento aos pedidos de esclarecimento buscando nos repositórios legais e jurisprudenciais os elementos de sustentação das opções adotadas para a contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Caso seja negada a continuidade da contratação, instituir nova equipe de planejamento da contratação e promover uma nova contratação.	Autoridade Superior da UG
3.	Aperfeiçoar a elaboração dos documentos de planejamento da contratação com estrita observância à legislação e normativos complementares.	Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 08	Descumprimento de cláusulas contratuais pela Contratada	
Probabilidade	Média	
Id.	Dano	Impacto
1.	Não entrega dos serviços e equipamentos.	Alto
2.	Atraso na entrega dos serviços e equipamentos.	Alto
3.	Baixa qualidade dos serviços e equipamentos entregues.	Alto
4.	Descontinuidade dos serviços.	Alto
5.	Falta de efetividade da contratação.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Acompanhar a execução dos serviços aferindo se os requisitos exigidos no contrato estão sendo cumpridos de acordo com a qualidade exigida.	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Avaliar se os serviços prestados estão atendendo as expectativas da contratação.	Fiscal e Gestor do Contrato
3.	Dimensionamento adequado do corpo de fiscalização e gestão contratual.	Autoridade Superior da UG
4.	Capacitação de equipe de fiscalização e gestão contratual.	Autoridade Superior da UG
5.	Intensificação no processo de fiscalização e gestão contratual	Fiscal e Gestor do Contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Notificar formalmente a Contratada quando cláusulas do contrato forem descumpridas.	Fiscal e Gestor do Contrato

2.	Aplicar glosas e penalidades previstas no instrumento convocatório, de forma a coibir a reincidência.	Fiscal e Gestor do Contrato
3.	Instituir nova equipe de planejamento da contratação e promover uma nova contratação para evitar o comprometimento da continuidade dos serviços sustentados pela solução de TIC, em caso de dificuldade de resolução das inconformidades.	Autoridade Superior da UG

Risco 09	Irregularidade no cumprimento de questões trabalhistas	
Probabilidade	Média	
Id.	Dano	Impacto
1.	Desmotivação dos profissionais prestadores de serviços.	Alto
2.	Aumento da rotatividade dos profissionais.	Médio
3.	Baixa qualidade dos serviços entregues.	Alto
4.	Corresponsabilização de equipe de gestão e fiscalização.	Alto
5.	Descontinuidade dos serviços.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Elaborar lista de verificação que deverá ser observada pela fiscalização administrativa, durante a execução do contrato.	Fiscal e Gestor do contrato
2.	Realizar a fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas, conforme legislação vigente.	Fiscal e Gestor do contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Notificar formalmente a Contratada quando forem identificadas irregularidades trabalhistas.	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Aplicar glosas e penalidades previstas no instrumento convocatório.	Fiscal e Gestor do Contrato
3.	Instituir nova equipe de planejamento da contratação e promover uma nova contratação para evitar o comprometimento da continuidade dos serviços sustentados pela Solução de TIC.	Autoridade Superior da UG

Risco 10	Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Divulgação de informações privilegiadas e restritas.	Alto
2.	Quebra de confidencialidade de dados, informações e documentos	Alto
3.	Redução da credibilidade do órgão/entidade.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Exigir dos funcionários da contratada assinatura de Termo de Compromisso de obediência às normas de segurança e Sigilo do órgão/entidade.	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Estabelecer o Gerenciamento de Configuração e Ativo de Serviço para controlar os recursos computacionais, incluindo a concessão de acesso aos recursos.	Unidade de Tecnologia da Informação da UG
3.	Manter a contratada e seus profissionais cientes e da Política de Segurança da Informação.	Fiscal e Gestor do Contrato
4.	Estabelecer, conscientizar e divulgar os procedimentos de controle de permissões e perfis de	Unidade de Tecnologia da Informação da UG

	acesso, principalmente para terceiros que podem ter alta rotatividade.	
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Aplicar sanções administrativas, cíveis e criminais	Unidade Administrativa e/ou Jurídica da UG
2.	Exigir reparação do dano, quando aplicável.	Unidade Administrativa e/ou Jurídica da UG

Risco 11	Alta rotatividade de funcionários da contratada	
Probabilidade	Média	
Id.	Dano	Impacto
1.	Ingressos frequentes de mais pessoas estranhas à organização.	Alto
2.	Falta de conhecimento do ambiente e integração com os demais colaboradores.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Determinar de forma precisa e clara as especificações técnicas do contrato bem como os requisitos de qualificação técnica dos colaboradores da Contratada, definindo as atividades, papéis e responsabilidades com vistas a possibilitar a transparência e a vantajosidade técnica e econômica da licitação.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Promover ações de construção, manutenção e atualização das bases de conhecimento, de modo a facilitar a substituição de técnicos.	Equipe de Fiscalização do Contrato

Risco 12	Custo do objeto licitado superior ao estimado para a contratação dos serviços	
Probabilidade	Baixa	
Id.	Dano	Impacto
1.	Comprometimento da economicidade da contratação.	Alto
2.	Não adjudicação do objeto.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Revisar as estimativas dos custos estimados do estudo técnico.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Não havendo possibilidade de redução dos valores negociados, deve-se suspender o certame com vistas redefinição de escopo do objeto e do processo de Planejamento da Contratação.	Autoridade Superior da UG

Risco 13	Atraso no processo de contratação da solução	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Descontinuidade dos serviços de infraestrutura de TI.	Alto
2.	Comprometimento dos serviços prestados.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Cumprimento dos prazos para contratação, revisar e acompanhar as mudanças nos documentos de planejamento da contratação que influenciam no descumprimento do cronograma.	Equipe de Planejamento da Contratação

2.	Elaborar os documentos de planejamento da contratação com estrita observância à legislação e normativos complementares.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Dedicação exclusiva da equipe de planejamento para minimizar os impactos.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Renovação do contrato de suporte e garantia com a atual contratada por mais 12 meses com a possibilidade de rescisão contratual por parte da contratante a qualquer momento.	Autoridade Superior da UG

9.2. Riscos que comprometem a Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação

Risco 01	Interrupção da execução contratual ou rescisão do contrato	
Probabilidade	Média	
Id.	Dano	Impacto
1.	Descontinuidade dos serviços sustentados pela STIC.	Alto
2.	Comprometimento dos serviços prestados pela UG.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Acompanhar a execução dos serviços aferindo criteriosamente se os requisitos estão sendo cumpridos de acordo com a qualidade exigida, buscando identificar qualquer problema de execução em sua origem para não permitir maiores impactos no contrato.	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Avaliar se os serviços prestados estão atendendo as expectativas da contratação.	Fiscal e Gestor do Contrato
3.	Garantir que o conhecimento seja repassado continuamente para a equipe de fiscalização técnica.	Fiscal e Gestor do Contrato
4.	Executar atividades de validação do ambiente (verificação de Alta disponibilidade, atualização do equipamento, dentre outras.)	Unidade de Tecnologia da Informação da UG
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Iniciar novo processo de contratação, utilizando os artefatos de planejamento produzidos, com as atualizações baseadas na Infraestrutura e experiência adquirida no processo de gestão e fiscalização.	Autoridade Superior da UG

Risco 02	Falta de pessoal técnico competente para fiscalização do contrato	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Deficiência na fiscalização do contrato com comprometimento na aferição dos níveis de serviço.	Alto
2.	Baixa qualidade nas entregas dos serviços.	Alto
3.	Não atendimento das expectativas da contratação.	Alto
4.	Atrasos no pagamento, pagamento indevido e sem o devido desconto das glosas.	Alto
5.	Inexecução parcial ou total do contrato.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Definir indicadores de fácil mensuração e que podem ser monitorados por meio da ferramenta de gestão de serviços de TIC.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Elaborar Plano de Fiscalização prevendo como deverá	Equipe de Planejamento da

	ser realizada a fiscalização do contrato, incluindo modelos de planilhas de aferição e listas de verificação.	Contratação
3.	Identificar se existem servidores com habilidades e competências em TIC adequadas e em quantidade suficiente para a atuação na fiscalização dos serviços contratados e mensuração sistemática dos indicadores e da qualidade dos serviços.	Equipe de Planejamento da Contratação
4.	Promover o recrutamento de servidores públicos, de outras áreas ou outros órgãos, que possuam habilidades e competências em TIC adequadas para a aferição sistemática da qualidade das entregas dos serviços contratados.	Autoridade Superior da UG
5.	Propor processo de seleção de servidores públicos, afim de alocar servidores que possuem competências técnicas adequadas para a aferição sistemática das entregas dos serviços contratados.	Autoridade Superior da UG
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Primar pela demanda de atividades críticas, que envolvam a disponibilidade do ambiente tecnológico	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Propor processo seletivo simplificado para contratação de servidores temporários com habilidades e competências em TIC adequadas para a aferição sistemática da qualidade das entregas dos serviços contratados.	Autoridade Superior da UG

Risco 03	Prestação de serviço por profissionais inexperientes ou sem conhecimento técnico adequado	
Probabilidade	Média	
Id.	Dano	Impacto
1.	Baixa qualidade nas entregas dos serviços.	Alto
2.	Atraso na entrega dos serviços.	Médio
3.	Indisponibilidade de serviços críticos.	Alto
4.	Descumprimento dos requisitos contratuais.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Prever requisitos de qualificação técnica e experiência profissional de acordo com complexidade de cada tipo de serviço.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Realizar a fiscalização do cumprimento dos requisitos de qualificação técnica e experiência profissional exigidos.	Fiscal e Gestor do Contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Notificar formalmente a Contratada quando os requisitos do contrato não forem descumpridos.	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Aplicar glosas e penalidades previstas no instrumento convocatório, de forma a coibir a reincidência.	Fiscal e Gestor do Contrato

Risco 04	Não atendimento dos Níveis Mínimos de Serviços	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Não atendimento aos requisitos de negócio.	Alto
2.	Ineficiência e não efetividade da contratação	Alto

Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Prever sanções pelo descumprimento dos Níveis Mínimos de Serviços.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Estabelecer meios de monitoração e controle proativos da qualidade dos serviços.	Equipe de Planejamento da Contratação
3.	Atuar proativamente e continuamente na aferição da qualidade dos serviços executados intervindo nos desvios de qualidade.	Fiscal e Gestor do Contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Realizar as intervenções que forem necessárias para o reestabelecimento imediato do atendimento e dos serviços.	Fiscal e Gestor do Contrato
2.	Notificar formalmente a Contratada quando cláusulas do contrato forem descumpridas ou violadas.	Fiscal e Gestor do Contrato
3.	Aplicar glosas e penalidades previstas no instrumento convocatório, de forma a coibir a reincidência.	Unidade Administrativa e/ou Jurídica da UG

Risco 05	Falha na estimativa de volume de serviços	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Não atendimento das expectativas da contratação.	Alto
2.	Superdimensionamento ou subdimensionamento do contrato.	Alto
3.	Contratação antieconômica e sobrepreço.	Alto
4.	Rescisão contratual.	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Realizar o levantamento criterioso do volume de serviços executados antes da contratação para estimar adequadamente o volume previsto.	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Elaboração minuciosa da memória de cálculo.	Equipe de Planejamento da Contratação
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Solicitar aditivo de acréscimo ou supressão contratual.	Gestor do Contrato
2.	Instituir nova equipe de planejamento da contratação e promover uma nova contratação para evitar o comprometimento da continuidade dos serviços sustentados pela STIC.	Autoridade Superior da UG

Risco 06	Descumprimento de cláusulas contratuais pela Contratada	
Probabilidade	Alta	
Id.	Dano	Impacto
1.	Não entrega dos serviços.	Alto
2.	Atraso na entrega dos serviços	Alto
3.	Entrega com qualidade inferior à exigida	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Definição de níveis de serviços adequados	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Acompanhamento e verificação de qualidade do serviço prestado	Fiscal e Gestor do Contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Aplicação de glosas e, caso haja prejuízo maior previsto nos níveis mínimos de serviço, aplicação das	Fiscal e Gestor do Contrato

	sanções cabíveis, de forma a coibir a reincidência	
--	--	--

Risco 07	Indisponibilidade dos serviços de TI por não atendimento das demandas nos prazos definidos	
Probabilidade	Média	
Id.	Dano	Impacto
1.	Paralisação dos serviços de infraestrutura de TI e indisponibilidade dos sistemas críticos	Alto
2.	Comprometimento dos serviços prestados	Alto
Id.	Ação Preventiva	Responsável
1.	Prever sanções pelo descumprimento dos Níveis Mínimos de Serviços	Equipe de Planejamento da Contratação
2.	Estabelecer meios de monitorar e controlar a qualidade dos serviços prestados	Equipe de Planejamento da Contratação
3.	Atuar de forma proativa e contínua na aferição da qualidade dos serviços	Fiscal e Gestor do Contrato
4.	Prover e implementar recursos e tecnologias de alta disponibilidade	Fiscal e Gestor do Contrato
Id.	Ação de Contingência	Responsável
1.	Aplicação de glosas e, caso haja prejuízo maior previsto nos níveis mínimos de serviço, aplicação das sanções cabíveis, de forma a coibir a reincidência	Unidade Administrativa e/ou Jurídica da UG

10. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Decreto n. 15.477/2020, Art. 8º, IX)

10.1. Conforme fundamentação acima, esta Equipe de Planejamento da Contratação considera que a Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação escolhida é viável, com base nos elementos anteriormente apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, além de ser necessária para o atendimento das necessidades e interesses do Secretaria de Estado de Fazenda

10.2. A contratação obedece às disposições do Decreto Estadual n. 15.477 de 20 de julho de 2020 e está em harmonia com o Planejamento Estratégico Estadual.

11. ASSINATURAS

GUSTAVO NANTES GUALBERTO
ASSESSOR TÉCNICO
SGI/SEFAZ/MS

CELSO TADASHI TANAKA
COORDENADOR
SGI/SEFAZ/MS

Aprovado em: ____ / ____ / ____

FELIPE MATTOS DE LIMA RIBEIRO
SECRETÁRIO DE ESTADO DE FAZENDA
SEFAZ/MS