



PROCOLO GERAL

ASSUNTO: Pregão nº37/2023  
NUP Nº 64193.004074/2023-82

Nº .....

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**

MINISTÉRIO DA DEFESA

**DivALC** (Divisão de Aquisições, Licitações e Contratos)

2023

**VOLUME 02**

**INTERESSADO: BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO**

ASSUNTO: PREGÃO Nº 37/2023 – Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas,

OUTROS DADOS: OF Nº \_\_\_\_\_ - DivALC/ B Adm Curado

**MOVIMENTO DO PROCESSO**

DESTINO	DATA	DESTINO	DATA
1		17	
2.		18	
3		19	
4		20	
5		21	
6		22	
7		23	
8		24	
9		25	
10		26	
11		27	

NUP 64193.004074/2023-82





**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023  
Processo Administrativo nº 64193.004074/2023-82**

**TERMO DE ABERTURA DE VOLUME II**

Nesta data, faço a abertura do **volume II** do processo licitatório 64091.004074/2023-82, de que trata o Pregão Eletrônico SRP nº 37/2023, cujo objeto é a contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas, através do presente termo.

Quartel em Recife-PE, 13 de setembro de 2023.

VICTOR HUGO  
DAMULAKIS  
SOARES:

Assinado de forma digital por  
VICTOR HUGO DAMULAKIS  
SOARES:01427909407  
Dados: 2023.09.13 10:48:24  
-03'00'

**VICTOR HUGO DAMULAKIS SOARES - 1º Ten  
Pregoeiro**



Há em Pernambuco duas redes metropolitanas do 5º CTA. As 12 (doze) OM que se encontram dentro do Complexo Militar do Curado (CMC) são interligadas com o 5º CTA por meio de uma rede redundante de fibra óptica com trechos aéreos e subterrâneos, conhecida como rede CMC, conforme figura 2.

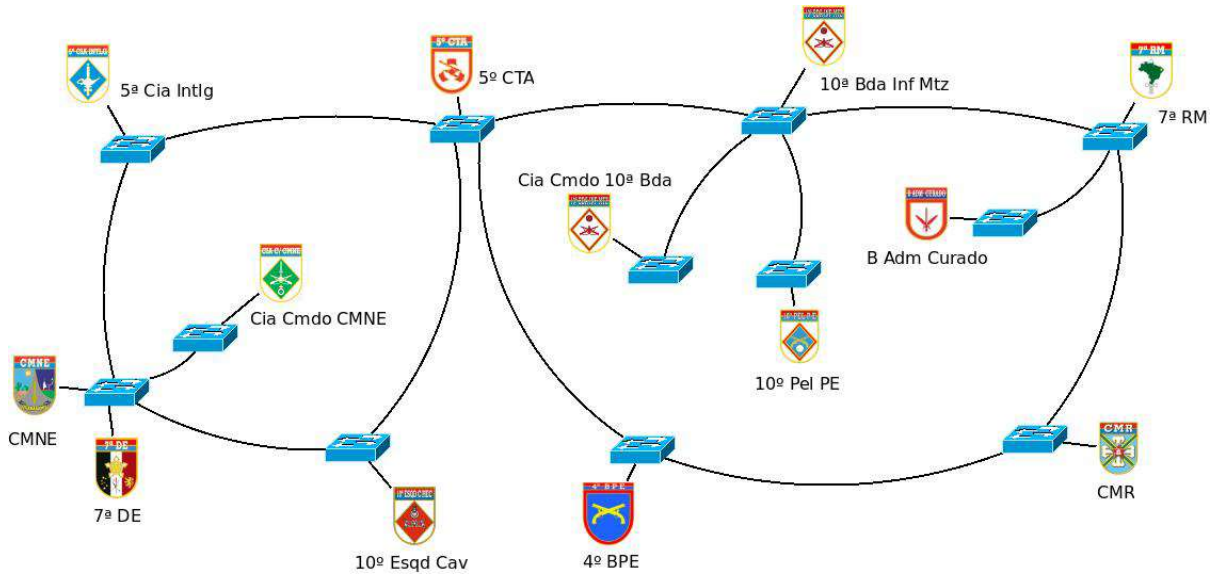


Figura 2 – Rede CMC

Com exceção do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti (CIMNC) e da 2ª Companhia de Suprimento (2ª Cia Sup), que são atendidos por links rádio, as 12 (doze) OM da região metropolitana do Recife e a Comissão de Seleção Permanente das Forças Armadas (CSPFA), que não se encontram no CMC, são interligadas com o 5º CTA por uma outra rede redundante de fibra óptica aérea, conhecida como Rede Metropolitana de Recife (RMR), conforme figura 3.

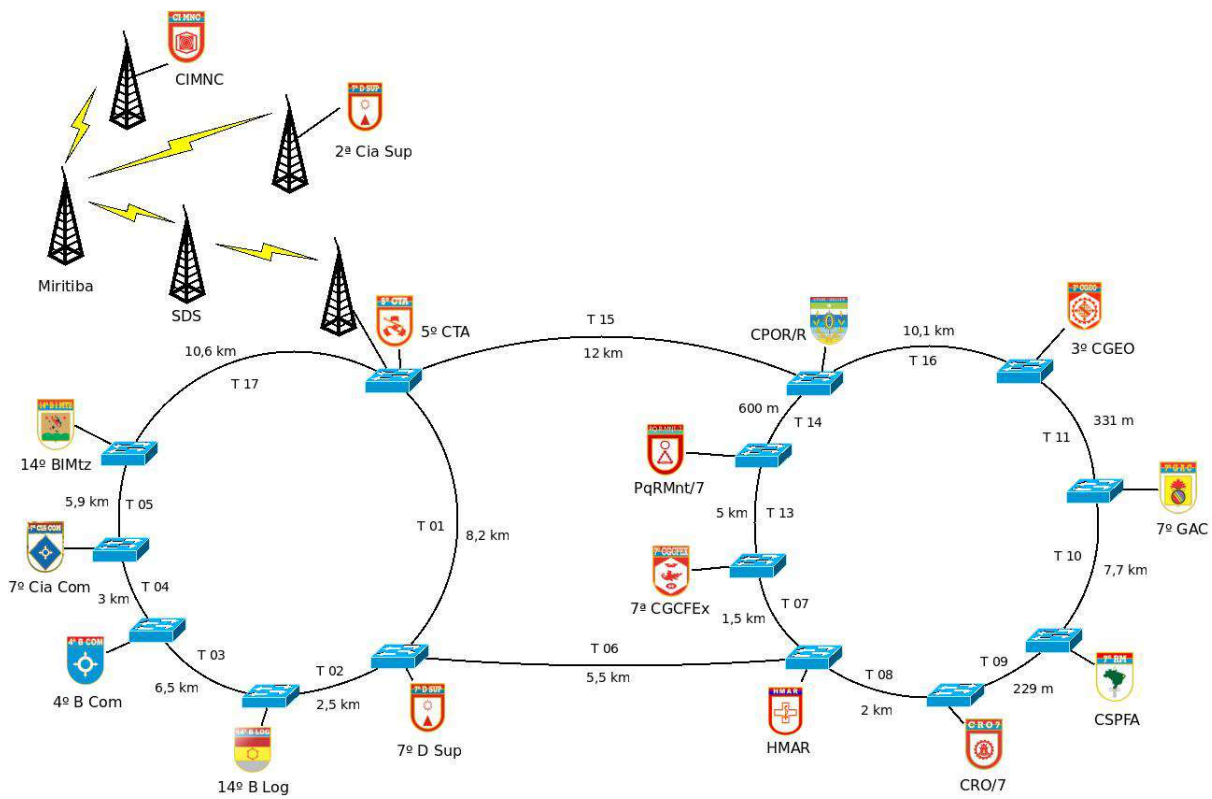


Figura 3– Rede RMR



Na Paraíba a rede metropolitana do 5º CTA fica em João Pessoa e em Bayeux, sendo conhecida como Rede Metropolitana de João Pessoa (RMJP). Esta rede interliga 5 (cinco) OM ao 1º Grupamento de Engenharia (1º Gpt E) por meio de fibra óptica com trechos aéreos e interliga duas OM por *link* rádio, conforme figura 4.

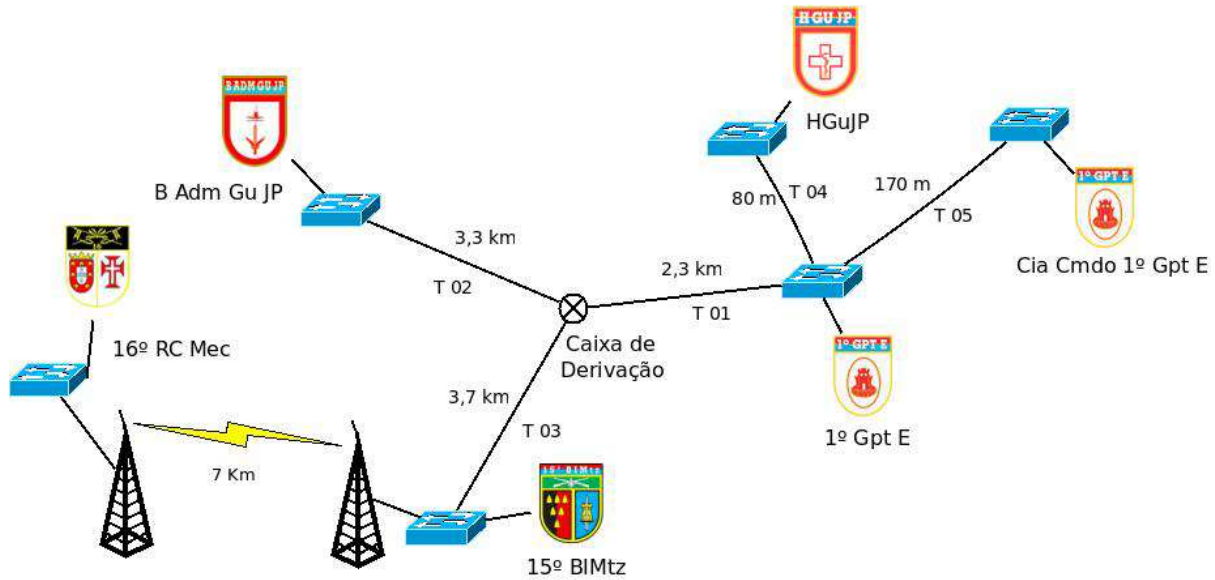
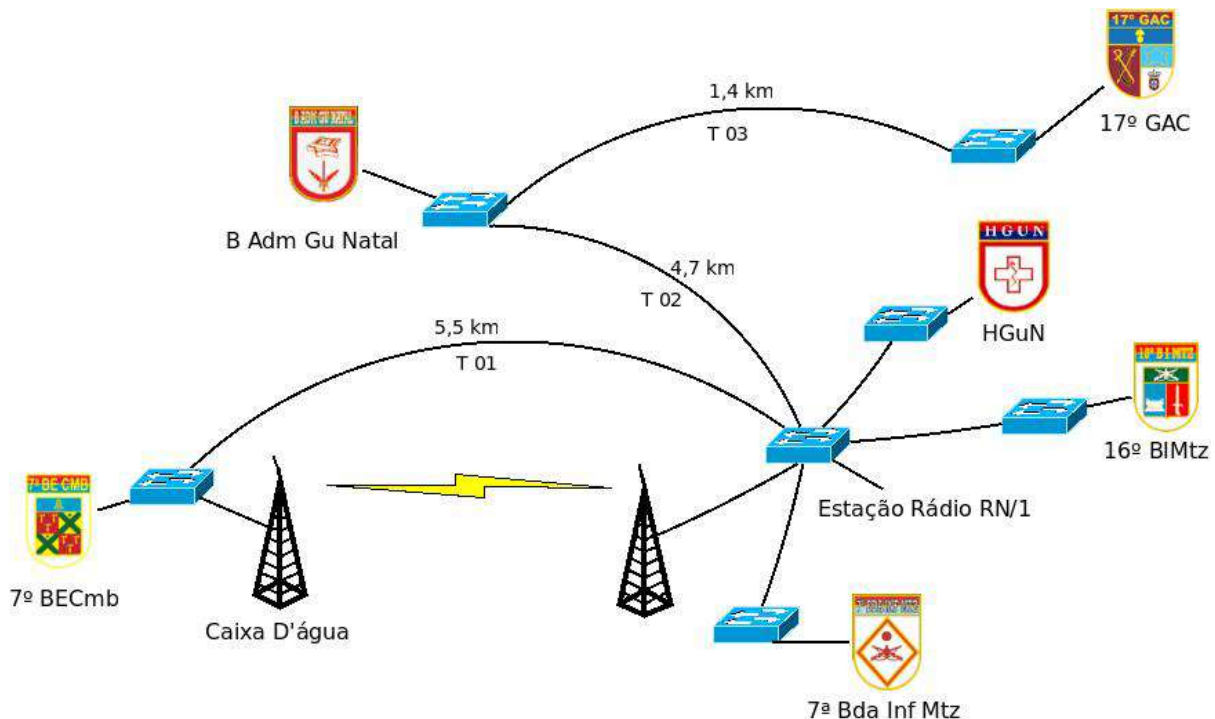


Figura 4– Rede RMJP

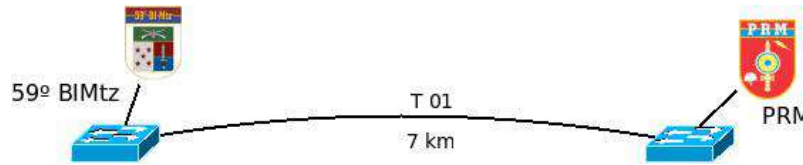
No Rio Grande do Norte a rede metropolitana fica em Natal, sendo conhecida como Rede Metropolitana de Natal (RMN), e interliga 6 (seis) OM ao ponto concentrador na Estação Rádio RN/1 que fica dentro do 16º Batalhão de Infantaria Motorizado (16º BIMTz). Essa interligação é feita mediante cabos de fibra óptica aéreos. Além disso, há um *link* rádio que serve de redundância para o trecho que interliga o 7º Batalhão de Engenharia de Combate (7º BE Cmb) à Estação Rádio RN/1. Esta rede é mostrada da figura 5.





**Figura 5– Rede RMN**

Em Alagoas a rede metropolitana está em Maceió, sendo conhecida como Rede Metropolitana de Maceió (RMM), sendo composta por cabo de fibra óptica aéreo. Esta rede interliga o Posto Recrutamento e Mobilização (PRM) ao 59º Batalhão de Infantaria Motorizado (59º BIMtz), conforme figura 6.



**Figura 6– Rede RMM**

As cinco redes metropolitanas juntas totalizam aproximadamente 140 km de extensão e todas elas utilizam postes das concessionárias de energia elétrica de cada Estado, trazendo consigo custos de aluguel de postes e de manutenção corretiva.

Ao longo dos quase 10 anos de utilização dessas redes de fibra óptica, o 5º CTA sempre teve dificuldades em manter as redes em plenas condições de operação em virtude dos elevados gastos com aluguel de postes e manutenção corretiva. Devido à limitação de recursos financeiros, houve, em vários momentos, a necessidade de priorização dos trechos a serem reparados, ocasionando uma deterioração gradativa das redes.

Atualmente a manutenção dessas redes é feita por empresa terceirizada mediante ata de Registro de Preço (SRP) com os principais tipos de serviços executados em manutenções de redes de fibra óptica, os quais são utilizados por demanda quando da ocorrência de incidentes nas redes. Cabe destacar que neste tipo de solução para manutenção o tempo para a realização de um reparo é bastante elevado, se comparado ao Acordo de Nível de Serviço (ANS) de um contrato continuado firmado com uma empresa terceirizada com equipe técnica disponível para pronto emprego.

A degradação das redes e o elevado tempo de reparo em casos de incidentes tem deixado a rede indisponível com grande frequência, fazendo com que as OM clientes percam a confiança no provimento de internet e de EBNet realizado pelo 5º CTA. Com isso, muitas OM tem contratado *links* de internet própria para suprir suas necessidades em virtude da indisponibilidade das redes do 5º CTA, fato este que acaba criando pontos de vulnerabilidades de segurança cibernética.

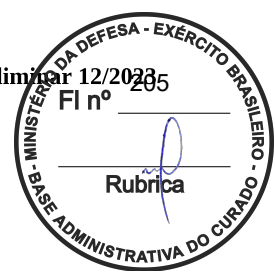
A rede CMC é a única exceção com relação a esses problemas de indisponibilidade, degradação e alto custo de aluguel de postes, tendo em vista que se encontra dentro de uma área de um complexo militar e, por ter boa parte dos trechos de fibra óptica subterrâneo, utiliza poucos postes.

Cabe ressaltar que os custos atuais com os *links* do BBR são elevados e, além disso, os roteadores Cisco 2911 que fazem parte da rede BBR já possuem aproximadamente 8 anos de uso, constando em listas de *End-of-Support*, *End-of-Sales* e *End-of-Life* do fabricante, os quais eram utilizados na antiga rede MPLS (*Multiprotocol Label Switching*) do Exército, chamada de EBNet 2015.

Há, portanto, a necessidade de implantação de uma solução que permita o acesso à internet e EBNet, buscando, ao mesmo tempo, diminuir os atuais custos operacionais e garantir alta disponibilidade e confiabilidade dos *links*, sem comprometer a segurança cibernética, de forma a atender o negócio das OM, que é viabilizar o Comando e Controle de organizações com foco na Defesa Nacional.

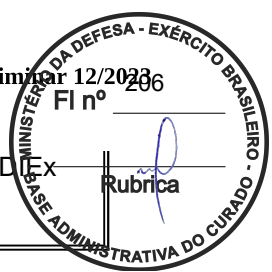
### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
5 CTA - Planejamento e Controle	Gilberto Wilson Diniz de Luna - Cap QCO



#### 4. Necessidades de Negócio

Identificação das necessidades de negócio	
RN 1	<p>As Organizações Militares (OM) necessitam de uma infraestrutura de Telecomunicações confiável e resiliente para o trâmite de documentos e informações na rede corporativa do Exército (EBNet).</p> <p><b>Confiável significa:</b> com alta disponibilidade e capacidade suficiente (largura de banda simétrica) para as Organizações Militares cumprirem a sua missão relacionada com a Defesa da Pátria.</p> <p><b>Resiliente significa:</b> em condições de recuperar-se em até 4 horas após um incidente grave.</p>
RN 2	<p>As Organizações Militares necessitam acessar a Internet sem comprometer a segurança cibernética.</p>
RN 3	<p>As Organizações Militares de Saúde necessitam do serviço de Internet local, nos casos de indisponibilidade da rede principal, para prover o acesso aos sistemas de saúde para os seus usuários.</p>
RN 4	<p>O Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti (CIMNC) necessita de acesso à Internet e EBNet confiável e resiliente, tendo em vista ser a base para a construção da nova Escola de Sargentos do Exército (ESE).</p> <p><b>Confiável significa:</b> com disponibilidade e capacidade suficiente para cumprir a sua missão de ponto focal da nova ESE.</p> <p><b>Resiliente significa:</b> No caso de incidente grave de Telecomunicações: deve recuperar-se em até 4 horas</p>
RN 5	<p>O 5º CTA continuará sendo o ponto concentrador da solução, ou seja, por padrão, as OM continuarão buscando o acesso à internet e EBNet no 5º CTA, devido a arquitetura da EBNet definida pelo Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx) e por questões de segurança cibernética.</p>
RN 6	<p>O 5º CTA deverá registrar enlaces a partir de 20 Mbps para atendimento as OM isoladas e a partir de 100 Mbps para atender as OM concentradoras de tráfego. (Conforme DIEx Nº 22-SC/DCI/CITEx, de 2 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34)</p>
RN 7	<p>A contratação de equipamento de camada 3 para criptografia e roteamento dos enlaces deverá ocorrer, se necessário, na forma de comodato, porém, como item precificado à parte, para que o 5º CTA possa encerrar o comodato, com a consequente redução financeira, sem que tal evento cause qualquer óbice ao contrato e ao serviço de fornecimento dos enlaces metroethernet. (Conforme DIEx Nº 22-SC/DCI/CITEx, de 2 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34)</p>



RN 8 Sempre que possível, os enlaces deverão seguir uma topologia em anel. (Conforme DITEx N° 22-SC/DCI/CITEx, de 2 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34)

### 5. Necessidades Tecnológicas

Identificação das necessidades tecnológicas		
RN 1	RT 1.1	A rede corporativa deve garantir alta disponibilidade dos <i>links</i> , uma vez que as Organizações Militares funcionam 24x7.
	RT 1.2	A rede corporativa deve ter capacidade suficiente para que os militares possam realizar as suas atividades profissionais sem recorrer a soluções alternativas que prejudicam a segurança da rede.
	RT 1.3	A rede corporativa deve adotar soluções inteligentes, com mínima dependência de intervenção humana para a sua operação e recuperação.
	RT 1.4	A rede corporativa deve ter resiliência para ser recuperada em até 4 horas após detecção de incidentes graves.
	RT 1.5	A rede corporativa deve possuir uma forma de monitoramento eficaz de disponibilidade dos <i>links</i> e de segurança cibernética.
	RT 1.6	A rede corporativa deve permitir que sejam auditados os eventos de segurança da rede interna.
	RT 1.7	A rede corporativa não deve ser acessada por usuários externos não-autorizados, devendo permitir que os dados sejam criptografados.
	RT 1.8	A solução deve garantir a banda contratada de forma dedicada e exclusiva com velocidade simétrica para <i>download</i> e <i>upload</i> .
RN 2	RT 2.1	O serviço de Internet deve ser capaz de atender aos militares que necessitem desse serviço para o desempenho de suas atividades.
	RT 2.2	O serviço de Internet deve estar disponível para acesso aos sistemas corporativos que são visíveis apenas na Internet e estão hospedados na infraestrutura do Sistema de Telemática do Exército (SisTEx).
	RT 2.3	O serviço contratado deve dispor de mecanismos que evitem ameaças cibernéticas.



	RT 2.4	A solução deve garantir a banda contratada de forma dedicada e exclusiva com velocidade simétrica para <i>download</i> e <i>upload</i> .
RN 3	RT 3.1	O serviço de Internet deve estar disponível 24x7, pois os pacientes utilizam os sistemas hospitalares a qualquer hora do dia e da noite.
	RT 3.2	O serviço de Internet deve considerar que os sistemas de saúde são hospedados na infraestrutura dos Hospitais por uma questão de segurança da informação.
	RT 3.3	O serviço de Internet deve permitir acesso a telemedicina com o mínimo possível de latência e perda de pacotes.
	RT 3.4	O serviço contratado deve dispor de mecanismos que evitem ameaças cibernéticas.
RN 4	RT 4.1	A solução deve permitir a realização de videoconferências com o mínimo possível de latência, priorizando e otimizando a largura de banda de forma a garantir a qualidade de áudio e vídeo.
RN 5	RT 5.1	A solução deve permitir que todos os acessos à internet e EBNet sejam feitos por meio do 5º CTA.
	RT 5.2	A solução deve permitir que, em situações de falha ou de uso intenso do <i>link</i> principal que interliga a OM com o 5º CTA, alternativamente os tráfegos corporativos sejam encaminhados entre as localidades remotas, que possuem <i>link</i> de internet local, e o 5º CTA utilizando túneis VPN que devem ser estabelecidos pela Internet.
RN 6	RT 6.1	A solução deve prover enlaces a partir de 20 Mbps para as OM isoladas e a partir de 100 Mbps para as OM concentradoras de tráfego.

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

<b>Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC</b>	
DR 1	O serviço contratado <b>não</b> deve ser provido por meio de tecnologias de satélite, redes sem fio, redes móveis ou equivalentes, tendo em vista a alta latência dessas tecnologias.

**7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços**

Para definir a estimativa da demanda, algumas considerações devem ser feitas:



- a) A rede CMC não será alterada e continuará sendo o meio de provimento de acesso à internet e EBNet para as OM que se encontram no Complexo Militar do Curado;
- b) Os trechos de fibra óptica que interligam uma OM “A” com uma OM “B” e que se encontram dentro das áreas dos quartéis serão mantidos. Assim, a solução deverá prover um *link* apenas para uma das OM, pois a outra OM terá acesso à internet e EBNet por meio daquela fibra óptica; e
- c) O trecho de fibra óptica que interliga a CRO/7 à CSPFA também será mantido.

Assim, tomando como base as considerações acima e os requisitos de negócio, tecnológicos, necessários e suficientes, pode-se definir os possíveis tipos de cenários de conexões:

• **Cenário Tipo 1:**

Este tipo é mostrado na figura 7 e tem as seguintes características:

- a) Possui dupla abordagem para acesso à rede de comunicação, que será a rede de interligação das OM com o 5º CTA;
- b) Possui dupla abordagem para acesso à internet;
- c) Possui ativos *Customer Premises Equipment* (CPE), em alta disponibilidade (HA, *High-Availability*), para acesso às redes de comunicação e internet;
- d) Possui ativo do 5º CTA para realizar roteamento e criptografia;
- e) Será o ponto concentrador da solução; e
- f) Possui o *appliance* de segurança da rede, o qual pertence ao 5º CTA.

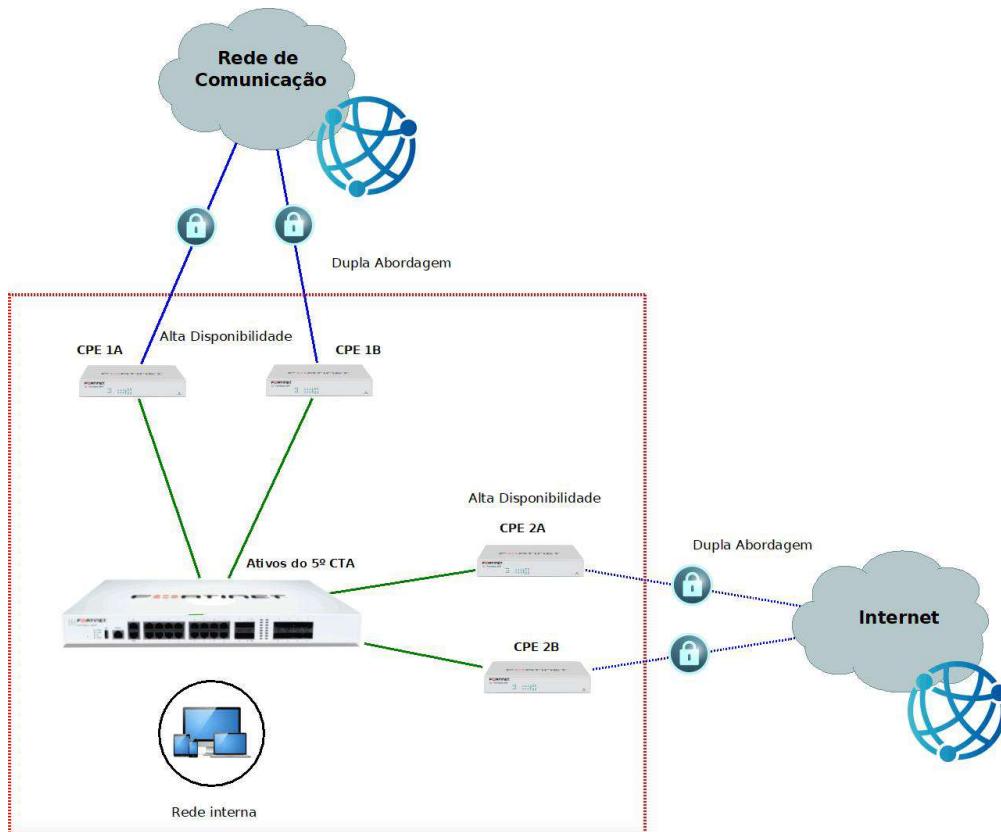


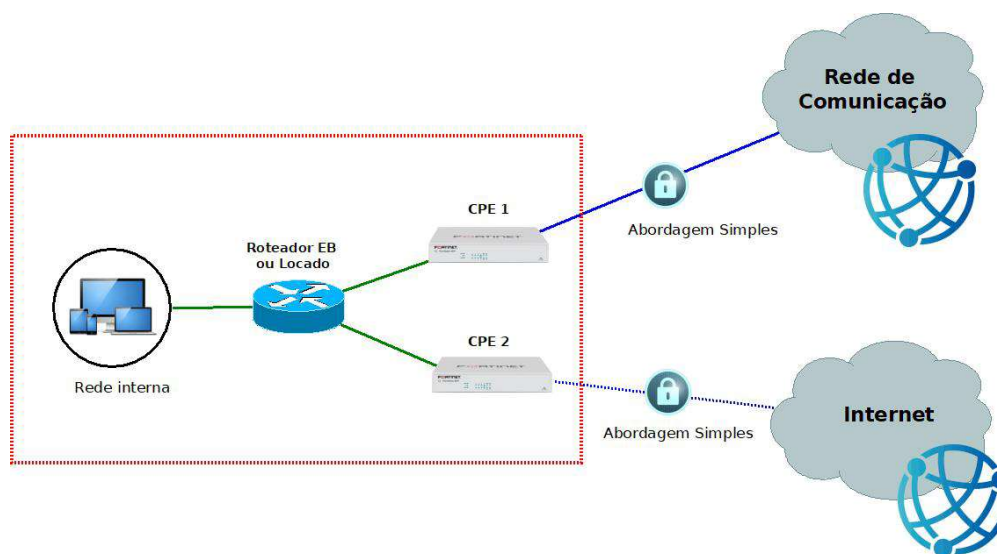
Figura 7 – Cenário Tipo 1



- **Cenário Tipo 2:**

Este tipo é mostrado na figura 8 e tem as seguintes características:

- Possui abordagem simples para acesso à rede de comunicação;
- Possui abordagem simples para acesso à internet, a qual deve ser utilizada, nos casos de indisponibilidade da rede de comunicação, apenas para estabelecer um túnel VPN entre a OM e o 5º CTA;
- Possui ativo CPE para acesso às redes de comunicação e internet;
- Possui ativo, do 5º CTA ou locado, para roteamento e criptografia; e
- A OM deve utilizar a internet fornecida pelo 5º CTA por meio da rede de comunicação.



**Figura 8 – Cenário Tipo 2**

- **Cenário Tipo 3:**

Este tipo é mostrado na figura 9 e tem as seguintes características:

- Possui abordagem simples na OM "A" para acesso à rede de comunicação;
- Possui abordagem simples na OM "B" para acesso à internet, a qual deve ser utilizada, nos casos de indisponibilidade da rede de comunicação, apenas para estabelecer um túnel VPN entre a OM e o 5º CTA;
- As OM "B" e OM "C" se interligam com a OM "A" por meio de cabos de fibra óptica do Exército;
- Possui ativos CPE para acesso à rede de comunicação e internet; e
- Possui ativos, do 5º CTA ou locados, para roteamento e criptografia.

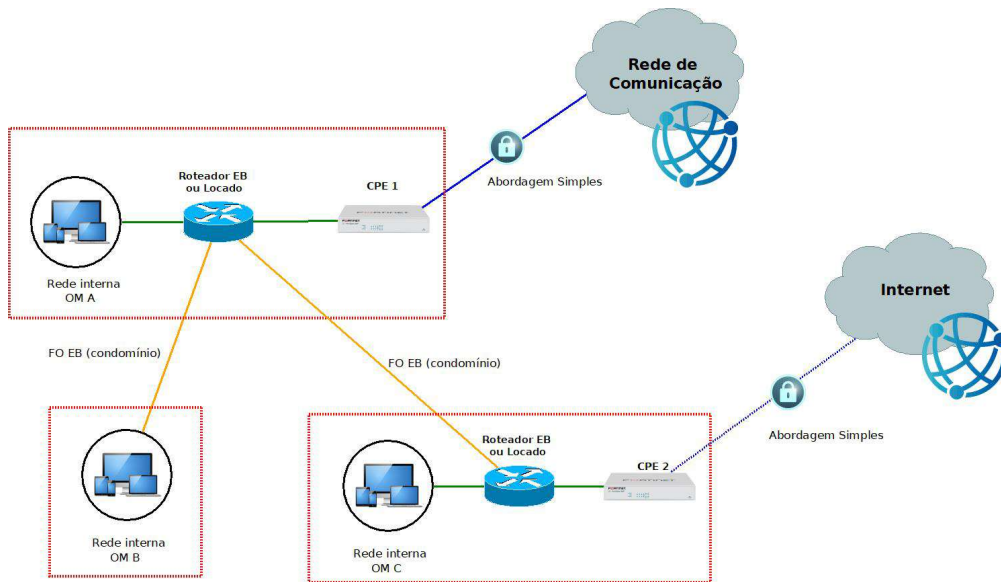


Figura 9 – Cenário Tipo 3

• **Cenário Tipo 4:**

Este tipo é mostrado na figura 10 e tem as seguintes características:

- a) Possui abordagem simples para acesso à rede de comunicação;
- b) Não possui acesso local de acesso à internet, devendo utilizar a internet fornecida pelo 5º CTA por meio da rede de comunicação;
- c) As OM “A” e OM “B” se interligam por meio de cabos de fibra óptica do Exército;
- d) Possui ativo CPE para acesso à rede de comunicação; e
- e) Possui ativo, do 5º CTA ou locado, para roteamento e criptografia.

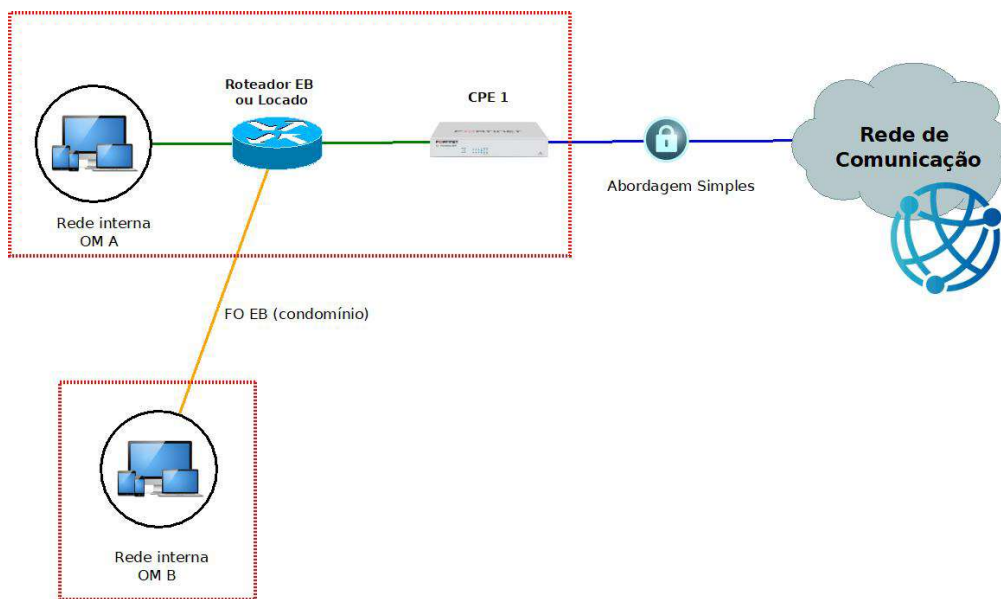
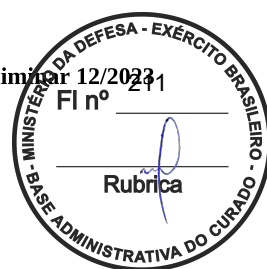


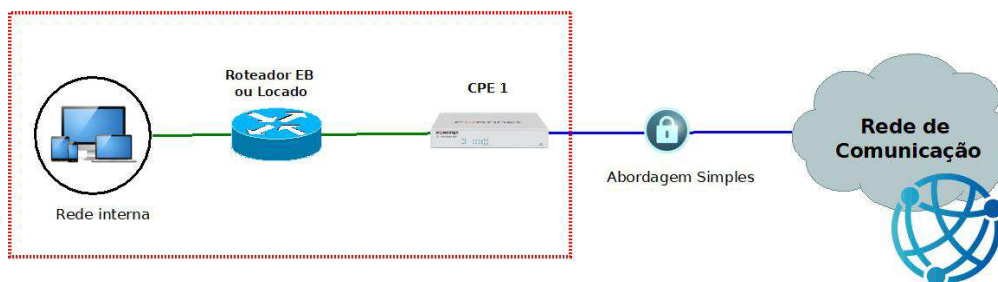
Figura 10 – Cenário Tipo 4



- **Cenário Tipo 5:**

Este tipo é mostrado na figura 11 e tem as seguintes características:

- a) Possui abordagem simples para acesso à rede de comunicação;
- b) Não possui acesso local de acesso à internet, devendo utilizar a internet fornecida pelo 5º CTA por meio da rede de comunicação;
- c) Possui ativo CPE para acesso à rede de comunicação; e
- d) Possui ativo, do 5º CTA ou locado, para roteamento e criptografia.



**Figura 11– Cenário Tipo 5**

- **Cenários Tipo 6 e Tipo 7:**

Estes tipos se aplicam ao CIMNC (Tipo 6) e a 2ª Cia Sup (Tipo 7) e são iguais ao Cenário Tipo 5, contudo apresentam custos de instalação bem maiores que os outros cenários, pois encontram-se em áreas isoladas que são carentes de infraestrutura de TIC por parte das operadoras.

Agora que os cenários foram apresentados, as redes metropolitanas e as OM isoladas ficariam da seguinte forma:

- a) A CMC permanece sem alteração.
- b) A RMR, conforme figura 12.

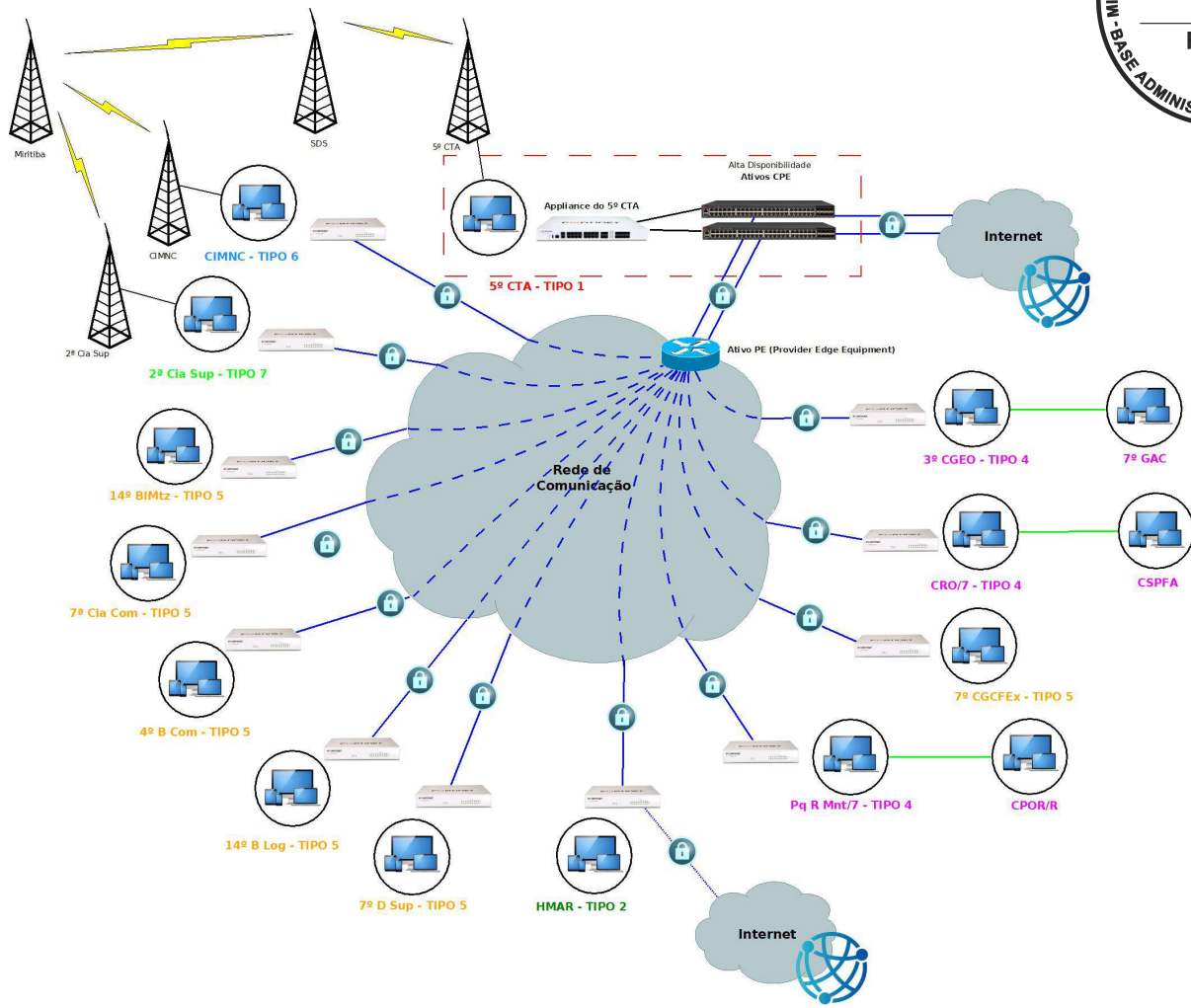


Figura 12 – RMR

c) A RMM, conforme figura 13.

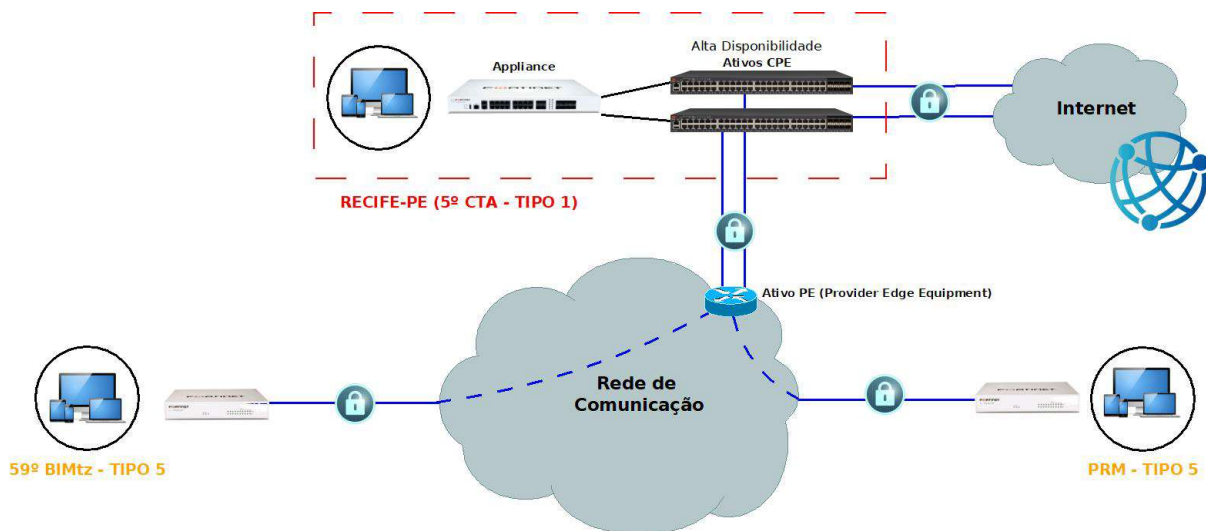


Figura 13 – RMM

d) A RMJP, conforme figura 14.

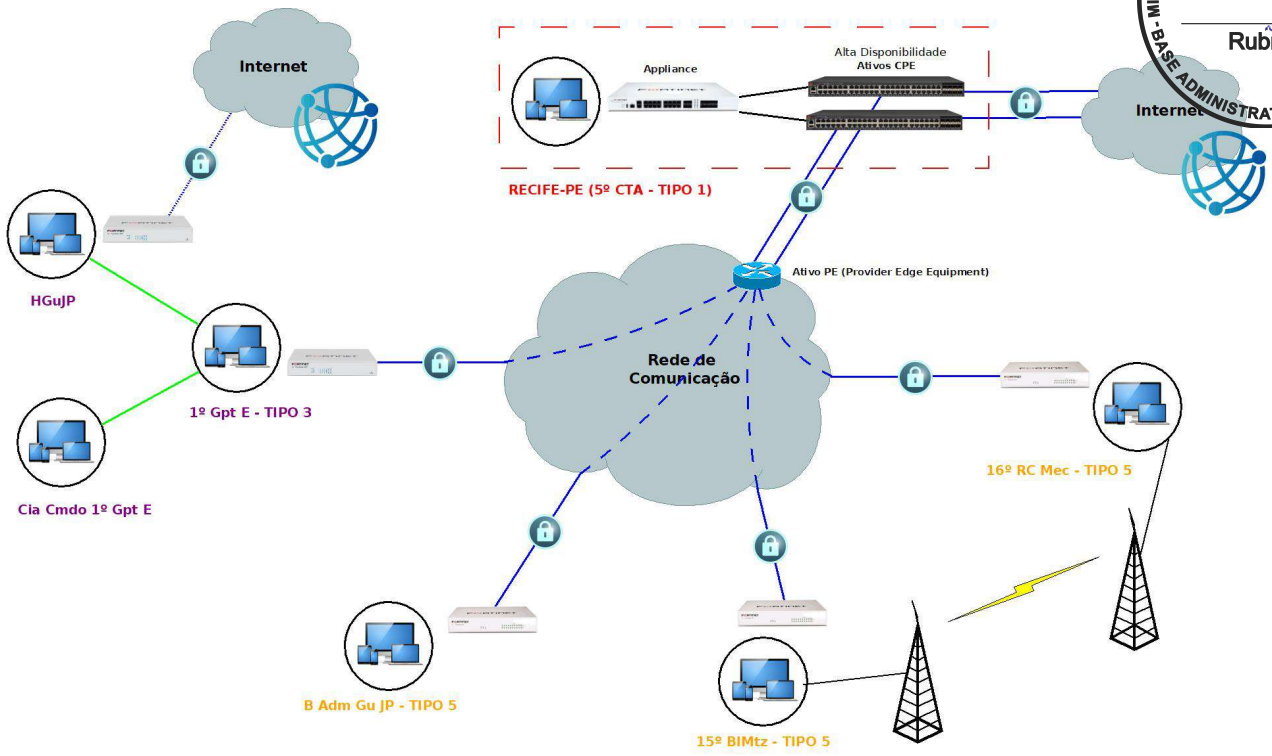


Figura 14 – RMJP

e) A RMN, conforme figura 15.

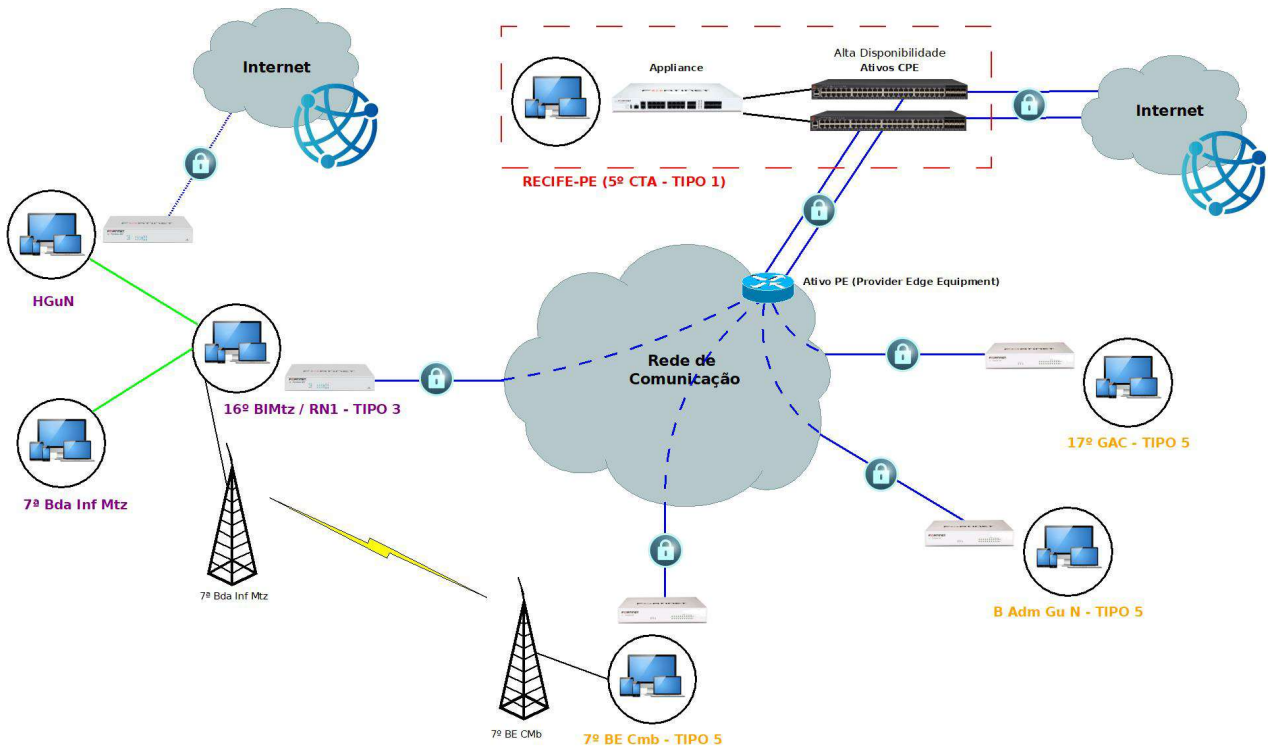


Figura 15 – RMN

f) As OM isoladas, conforme figura 16.

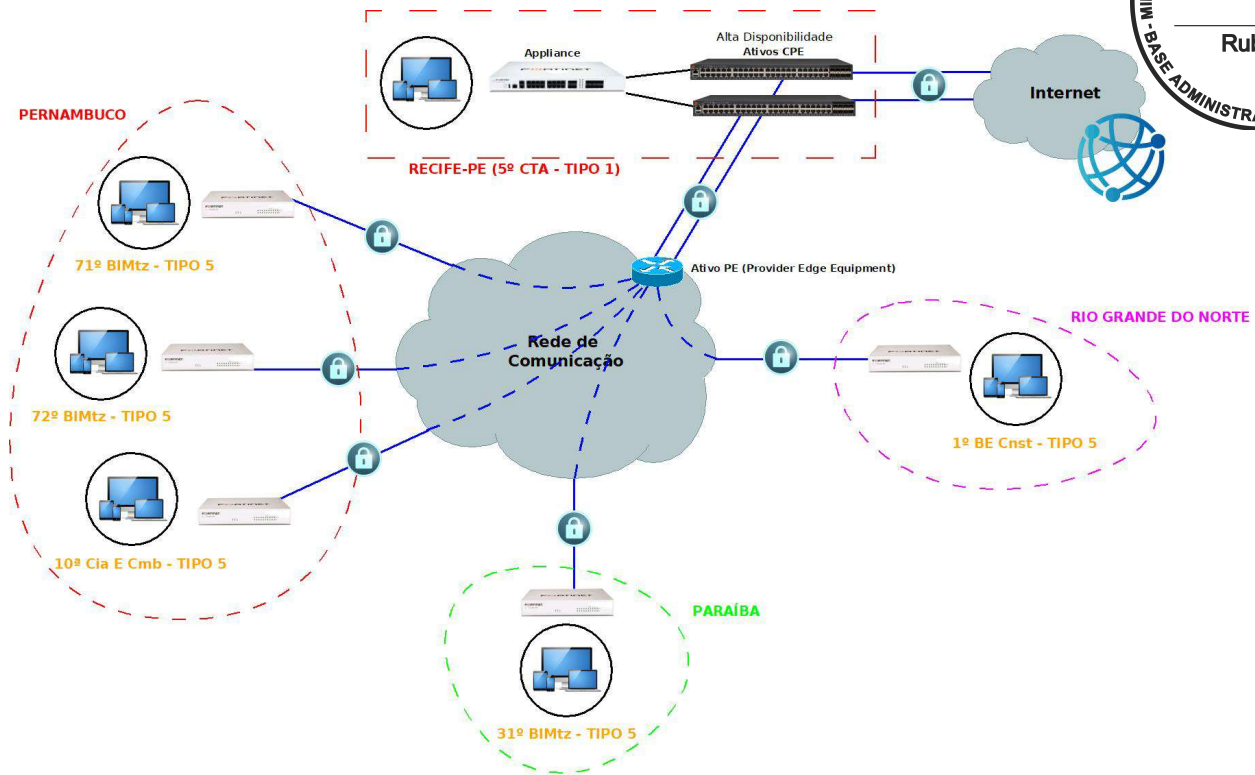


Figura 16 – OM isoladas

Com relação à definição das larguras de banda a serem contratadas, o CITEx, ao qual o 5º CTA é diretamente subordinado, considerou que sejam previstos enlaces com larguras de banda de 20 Mbps e 50 Mbps para as OM isoladas e enlaces com largura de banda de 100 Mbps para atender as OM que concentram o tráfego de 5 (cinco) OM ou mais. A referida consideração encontra-se no documento DIEx nº 22-SC/DCI/CITEx, de 02 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34.

Entretanto, o 5º CTA realizou o monitoramento das larguras de banda por meio do protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*) para e medir o consumo do tráfego, em Mbps, da 10ª Brigada de Infantaria Motorizada (10ª Bda Inf Mtz), 10º Esquadrão de Cavalaria Mecanizado (10º Esqd C Mec) e Base Administrativa do Curado (B Adm Curado). Todas essas OM tomadas como amostras fazem parte da rede CMC e as medições mostram o real consumo delas, pois garantidamente não possuem acesso descentralizado à internet, tendo em vista que a rede CMC é confiável e não apresenta problemas de indisponibilidades. As figuras 17, 18 e 19 mostram os piores casos de consumos medidos nessas OM durante um período de 5 (cinco) dias no horário de expediente.

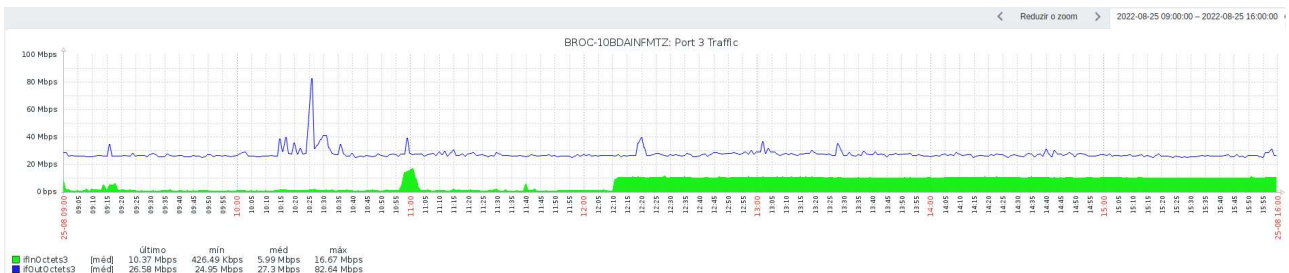


Figura 17 – Consumo do tráfego da 10ª Bda Inf Mtz

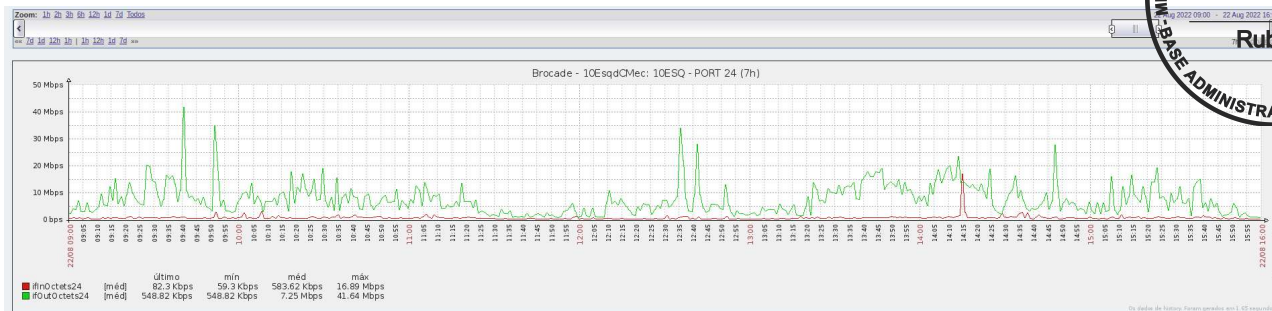
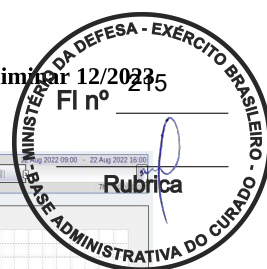


Figura 18 – Consumo do tráfego do 10º Esqd Cav Mec

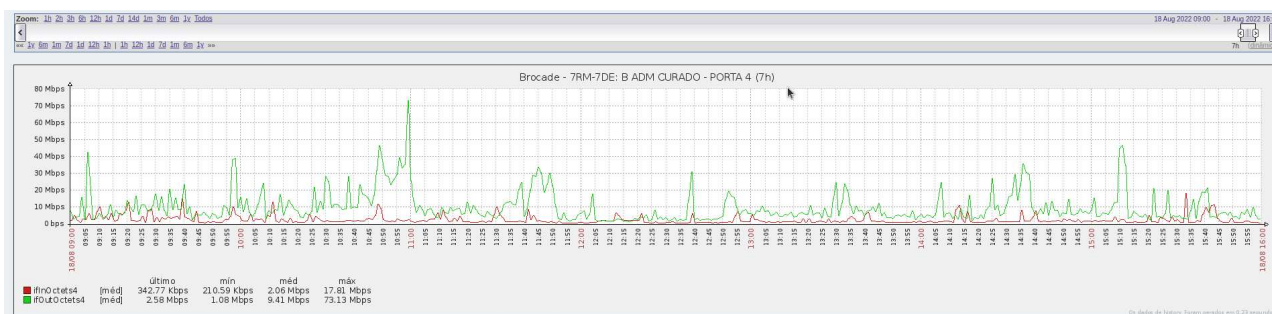


Figura 19 – Consumo do tráfego da B Adm Curado

Das imagens acima, verifica-se que em alguns momentos do dia:

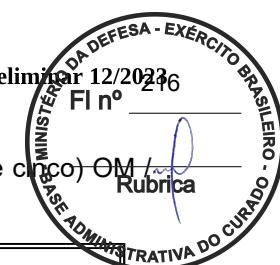
- a) O tráfego da 10ª Bda Inf Mtz teve um pico de quase 83 Mbps;
- b) O tráfego do 10º Esqd Cav Mec chegou a consumir próximo de 42 Mbps no pico; e
- c) O tráfego da B Adm Curado chegou a consumir em torno de 73 Mbps de pico.

Desta forma, presume-se que *links* de 100 Mbps para os cenários Tipo 2, 5 e 6 e de 200 Mbps para os cenários Tipo 3 e 4 serão suficientes para atender a real demanda. Além disso, a largura de banda dos *links* de internet para os cenários Tipo 2 e 3 pode ser de 50 Mbps ou 100 Mbps, tendo em vista que esses *links* serão utilizados como forma de contingência em caso de indisponibilidade da rede de comunicação principal.

Em consulta a empresas da área de telecomunicações verificou-se que atualmente os custos médios operacionais com *links* de larguras de banda de até 100 Mbps são muito semelhantes.

Assim, para realizar a análise das soluções mercadológicas disponíveis, será levado em consideração um parâmetro largura de banda de 100 Mbps, tendo em vista o seguinte:

- a) O resultado do monitoramento das larguras de banda mencionado acima;
- b) A consulta de mercado na qual se verificou que os custos médios com *links* de até 100 Mbps são muito semelhantes;
- c) A remessa por parte do CITEx para todos os CTA/CT, conforme DIEx Nº 102-DPI/CITEx, de 16 de maio de 2023, EB: 64222.003350/2023-09, dos Requisitos Preliminares para a aquisição de Solução de Segurança para todo o Exército, que é composta por concentradores (*Firewall* NGFW), equipamentos de Acesso (roteadores ou *Unified Threat Management – UTM*), *softwares e serviços*. No item 4.3.6 dos referidos requisitos foi informado que, para determinar a demanda de tráfego dos Backbone Regionais (BBR) dos CTA/CT, foi utilizada como demanda média de tráfego por local atendido (OM/Site) o valor de 100 Mbps; e
- d) A migração para *Data Center* do 5º CTA de diversos serviços de hospedagem das OM apoiadas pelo Centro, o que vai provocar uma maior demanda de largura de banda.



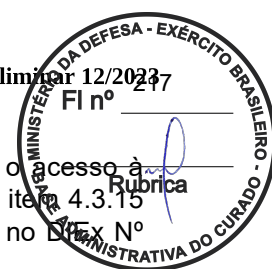
Desta forma, levando em consideração a real demanda, a solução deve atender 35 (trinta e cinco) OM / Sites, conforme tabela 1.

Item	Cenário	OM/Site	Largura de Banda Rede de Comunicação	Largura de Banda Link de Internet	Estado
1	Tipo 1	5º CTA	---	2 Gbps	PE
2	Tipo 5	14º BIMtz	100 Mbps	---	
3	Tipo 5	7ª Cia Com	100 Mbps	---	
4	Tipo 5	4º B Com	100 Mbps	---	
5	Tipo 5	14º B Log	100 Mbps	---	
6	Tipo 5	7º D Sup	100 Mbps	---	
7	Tipo 2	HMAR	100 Mbps	100 Mbps	
8	Tipo 5	7º CGCFEx	100 Mbps	---	
9	Tipo 4	Pq R Mnt/7	200 Mbps	---	
10		CPOR/R	---	---	
11	Tipo 4	CRO/7	200 Mbps	---	
12		CSPFA	---	---	
13	Tipo 4	3º CGEO	200 Mbps	---	
14		7º GAC	---	---	
15	Tipo 6	CIMNC	100 Mbps	---	
16	Tipo 7	2ª Cia Sup	100 Mbps	---	
17	Tipo 5	10ª Cia E Cmb	100 Mbps	---	
18	Tipo 5	71º BIMtz	100 Mbps	---	
19	Tipo 5	72º BIMtz	100 Mbps	---	
20	Tipo 3	1º Gpt E	200 Mbps	---	
21		Cia Cmdo 1º Gpt E	---	---	
22		HGuJP	---	100 Mbps	
23	Tipo 5	B Adm Gu JP	100 Mbps	---	PB
24	Tipo 5	15º BIMtz	100 Mbps	---	
25	Tipo 5	16º RC Mec	100 Mbps	---	
26	Tipo 5	31º BIMtz	100 Mbps	---	
27	Tipo 3	16º BIMtz	200 Mbps	---	
28		7ª Bda Inf Mtz	---	---	
29		HGuN	---	100 Mbps	
30	Tipo 5	7º BE Cmb	100 Mbps	---	RN
31	Tipo 5	B Adm Gu N	100 Mbps	---	
32	Tipo 5	17º GAC	100 Mbps	---	
33	Tipo 5	1º BE Cnst	100 Mbps	---	
34	Tipo 5	59º BIMtz	100 Mbps	---	AL
35	Tipo 5	PRM	100 Mbps	---	

**Tabela 1 – Estimativa da Real Demanda**

Além disso, para a largura de banda do *link* (dupla abordagem) de Internet de 2 Gbps previstos para o 5º CTA (Tipo 1), concentrador da rede, levou-se em consideração:

- a) Um comprometimento máximo de aproximadamente 70% da soma dos demais *links*; e



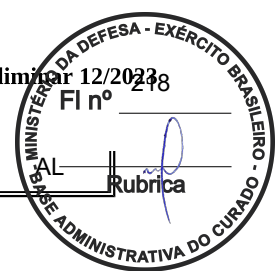
b) O aumento da capacidade de encaminhamento dos roteadores que possibilitam o acesso à Internet, por meio de novos roteadores e licenças já adquiridos pelo CITEEx, conforme item 4.3.15 dos Requisitos Preliminares para a aquisição de Solução de Segurança, constantes no CITEEx N° 102-DPI/CITEEx, de 16 de maio de 2023, EB: 64222.003350/2023-09:

*“4.3.15 Atualmente, em todos os CTA/CT, os roteadores que possibilitam o acesso à Internet estão limitados em capacidade em 1 (um) Gbps ou 2 (dois) Gbps. Porém, já foram adquiridos novos roteadores e licenças, que estão em fase de instalação. Essa aquisição vai possibilitar ao 2º CTA, ao 3º CTA, ao 7º CTA e ao 52º CT uma capacidade de encaminhamento de 17 (dezessete) Gbps, enquanto os demais CTA/CT receberão uma capacidade de 4 (quatro) Gbps.” (grifo nosso)*

A tabela 2 mostra a estimativa da demanda que atende aos requisitos de negócio do CITEEx.

Item	Cenário	OM/Site	Largura de Banda Rede de Comunicação	Largura de Banda Link de Internet	Estado
1	Tipo 1	5º CTA	---	600 Mbps	PE
2	Tipo 5	14º BIMtz	20 Mbps	---	
3	Tipo 5	7ª Cia Com	20 Mbps	---	
4	Tipo 5	4º B Com	20 Mbps	---	
5	Tipo 5	14º B Log	20 Mbps	---	
6	Tipo 5	7º D Sup	20 Mbps	---	
7	Tipo 2	HMAR	50 Mbps	50 Mbps	
8	Tipo 5	7º CGCFEx	20 Mbps	---	
9	Tipo 4	Pq R Mnt/7	50 Mbps	---	
10		CPOR/R	---	---	
11	Tipo 4	CRO/7	50 Mbps	---	
12		CSPFA	---	---	
13	Tipo 4	3º CGEO	50 Mbps	---	
14		7º GAC	---	---	
15	Tipo 6	CIMNC	20 Mbps	---	
16	Tipo 7	2ª Cia Sup	20 Mbps	---	
17	Tipo 5	10ª Cia E Cmb	20 Mbps	---	
18	Tipo 5	71º BIMtz	20 Mbps	---	
19	Tipo 5	72º BIMtz	20 Mbps	---	
20	Tipo 3	1º Gpt E	100 Mbps	---	
21		Cia Cmdo 1º Gpt E	---	---	
22		HGuJP	---	50 Mbps	
23	Tipo 5	B Adm Gu JP	20 Mbps	---	
24	Tipo 5	15º BIMtz	20 Mbps	---	
25	Tipo 5	16º RC Mec	20 Mbps	---	
26	Tipo 5	31º BIMtz	20 Mbps	---	
27	Tipo 3	16º BIMtz	100 Mbps	---	
28		7ª Bda Inf Mtz	---	---	
29		HGuN	---	50 Mbps	
30	Tipo 5	7º BE Cmb	20 Mbps	---	
31	Tipo 5	B Adm Gu N	20 Mbps	---	
32	Tipo 5	17º GAC	20 Mbps	---	
33	Tipo 5	1º BE Cnst	20 Mbps	---	
34	Tipo 5	59º BIMtz	20 Mbps	---	

35	Tipo 5	PRM	20 Mbps	---
----	--------	-----	---------	-----



**Tabela 2 – Estimativa da Demanda segundo requisitos de negócio do CITEx**

Na tabela 2, para a largura de banda de dois *links* (dupla abordagem) de 600 Mbps previstos para o 5º CTA (Tipo 1), concentrador da rede, levou-se em consideração um comprometimento máximo de aproximadamente 70% da soma dos demais *links*.

A solução será contratada mediante o **Sistema de Registro de Preço (SRP)**, conforme orientação do CITEx por meio do DIEx Nº 06-SC/DCI/SCh, de 13 de fevereiro de 2023, EB: 64222.001059/2023-98. Assim, para cada enlace, serão registradas **mais de uma opção** de largura de banda, de forma a contemplar os requisitos de negócio do CITEx e a possibilidade de *upgrade* e *downgrade* de largura de banda para demandas específicas.

## 8. Levantamento de soluções

Dentre as opções mercadológicas disponíveis para prover a interligação das OM apoiadas com o 5º CTA, verifica-se que a rede de comunicação, bem como o acesso à internet nos diversos cenários explanados neste estudo técnico, podem ser atendidos usando as soluções constantes na tabela 3 abaixo.

Id	Descrição da solução
1	Manter a solução atual e realizar um <i>upgrade</i> para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.
2	Reinstalar todas as redes metropolitanas do 5º CTA e realizar um <i>upgrade</i> para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.
3	Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com VLAN e Internet Simétrica.
4	Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com topologia mista (anel e ponto-a-ponto) e Internet Simétrica.
5	Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com DWDM e Internet Simétrica.
6	Contratar serviço de conexão de Internet Simétrica.
7	Contratar serviço de conexão de Banda Larga.
8	Contratar solução de <i>links</i> rádio.

**Tabela 3 – Identificação das soluções**

Antes de proceder com a análise comparativa de soluções, cabe ressaltar que serão consideradas as larguras de banda da tabela 1 previstas no tópico 7, conforme justificativas já explanadas.



## 9. Análise comparativa de soluções

### 9.1 Solução Atual

Conforme já dito no tópico 2 deste estudo, atualmente o 5º CTA provê acesso à internet e EBNet para as OM isoladas e para as OM situadas nos estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, mediante *links* de Metro Ethernet. Para o estado de Alagoas o acesso é provido por meio de um *link* de Banda Larga. Todos esses links formam o BBR e a saída para a internet fica no 5º CTA.

Os custos com a contratação desses *links* Metro Ethernet e do *link* de Banda Larga encontram-se resumidos na tabela 4 abaixo.

OM	Tecnologia	Largura de Banda	Valor Mensal	Valor Anual
59º BIMtz	Internet Banda Larga	100 Mbps	R\$ 736,67	R\$ 8.840,04
1º Gpt E	Enlace Metro Ethernet	100 Mbps	R\$ 4.859,58	R\$ 58.318,96
7ª Bda Inf Mtz		200 Mbps	R\$ 4.638,69	R\$ 55.664,28
1º BE Cnst		10 Mbps	R\$ 5.238,94	R\$ 62.867,28
31º BIMtz		20 Mbps	R\$ 3.304,17	R\$ 39.650,04
72º BIMtz		10 Mbps	R\$ 4.617,83	R\$ 55.413,96
71º BIMtz		20 Mbps	R\$ 3.735,98	R\$ 44.831,76
10ª Cia E Cmb		10 Mbps	R\$ 5.979,94	R\$ 71.759,28
<b>Total</b>			<b>R\$ 33.111,80</b>	<b>R\$ 397.341,60</b>

**Tabela 4 – Custos atuais com *links* de Metro Ethernet e Banda Larga do BBR**

Com relação aos *links* da tabela 4, cabe destacar que:

- O *link* de 100 Mbps do 59º BIMtz atende, também, o PRM;
- O *link* de 100 Mbps do 1º Gpt E atende mais 5 OM; e
- O *link* de 200 Mbps da 7ª Bda Inf Mtz atende mais 5 OM.

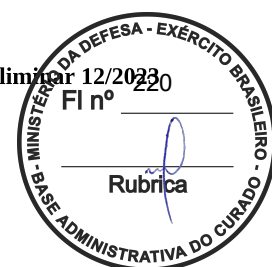
A tabela 5 mostra o custo com o *link* de internet que se encontra no 5º CTA e que atende todas as OM apoiadas.

OM	Tecnologia	Largura de Banda	Valor Mensal	Valor Anual
5º CTA	<i>Link</i> dedicado	500 Mbps	R\$ 2.985,68	R\$ 35.828,16
<b>Total</b>			<b>R\$ 2.985,68</b>	<b>R\$ 35.828,16</b>

**Tabela 5 – Custo atual com *link* de Internet**

#### 9.1.1 Redes metropolitanas da região metropolitana do Recife-PE

As redes CMC e RMR utilizam 2157 (dois mil cento e cinquenta e sete) postes da Companhia Energética de Pernambuco (CELPE) ao custo mensal de R\$ 10,25 por poste, totalizando um custo anual de R\$ 265.311,00 com aluguel de postes. Além disso, a Divisão de Operações do 5º CTA estimou um custo anual de manutenção corretiva de R\$ 189.024,69, baseado no histórico de incidentes ao longo de 9 anos de operação da rede.



Dessa forma, o custo anual para manter a RMR e CMC, encontra-se resumido na tabela 6.

Item	Descrição	Valor Total Anual
1	Aluguel de postes.	R\$ 265.311,00
2	Manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica..	R\$ 189.024,69
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 454.335,69</b>

**Tabela 6 – Custo anual para manter a RMR e CMC**

### 9.1.2 Rede metropolitana de João Pessoa-PB

A rede RMJP utiliza 261 postes da concessionária Energisa ao custo mensal de R\$ 6,11 por poste, totalizando um custo anual de R\$ 19.136,52 com aluguel de postes. Além disso, a Divisão de Operações do 5º CTA estimou um custo anual de manutenção corretiva de R\$ 54.439,11, baseado no histórico de incidentes ao longo dos últimos 8 anos.

Dessa forma, o custo anual para manter a RMJP, encontra-se resumido na tabela 7.

Item	Descrição	Valor Total Anual
1	Aluguel de postes.	R\$ 19.136,52
2	Manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica..	R\$ 54.439,11
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 73.575,63</b>

**Tabela 7 – Custo anual para manter a RMJP**

### 9.1.3 Rede metropolitana de Natal-RN

A rede RMN utiliza 298 postes Companhia Energética do Rio Grande do Norte (COSERN) ao custo mensal de R\$ 7,12 por poste, totalizando um custo anual de R\$ 25.461,12 com aluguel de postes. Além disso, a Divisão de Operações do 5º CTA estimou um custo anual de manutenção corretiva de R\$ 22.682,96, baseado no histórico de incidentes ao longo dos últimos 8 anos.

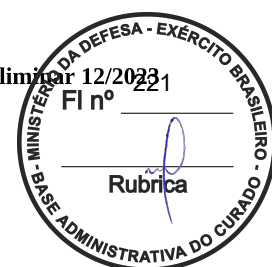
Dessa forma, o custo anual para manter a RMN, encontra-se resumido na tabela 8.

Item	Descrição	Valor Total Anual
1	Aluguel de postes.	R\$ 25.461,12
2	Manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica..	R\$ 22.682,96
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 48.144,08</b>

**Tabela 8 – Custo anual para manter a RMN**

### 9.1.4 Rede metropolitana de Maceió-AL

A rede RMM utiliza 169 postes da concessionária de energia elétrica de Maceió, a Equatorial Energia Alagoas, ao custo mensal de R\$ 6,28 por poste, totalizando um custo anual de R\$ 12.735,84 com aluguel de postes. Além disso, a Divisão de Operações do 5º CTA estimou um custo anual de manutenção corretiva de R\$ 22.153,69, baseado no histórico de incidentes ao longo de 8 anos de operação da rede.



Dessa forma, o custo anual para manter a RMM, encontra-se resumido na tabela 9.

Item	Descrição	Valor Total Anual
1	Aluguel de postes.	R\$ 12.735,84
2	Manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica..	R\$ 22.153,69
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 34.889,53</b>

**Tabela 9 – Custo anual para manter a RMM**

### 9.1.5 Internet de contingência

Algumas OM, como hospitais militares e bases administrativas, são consideradas críticas e não podem ficar sem acesso à internet e EBNNet. Desta forma, foram contratados *links* de internet de **banda larga** como forma de contingência para essas OM, os quais são utilizados em caso de indisponibilidade dos *links* principais fornecidos por meio das redes metropolitanas. A tabela 10 resume os custos desses *links*

OM	Largura de Banda	Valor Mensal	Valor Anual
HMAR	100 Mbps	R\$ 730,00	R\$ 8.760,00
HGuJP	150 Mbps	R\$ 149,90	R\$ 1.798,80
HGuN	100 Mbps	R\$ 736,67	R\$ 8.840,04
B Adm Gu JP	100 Mbps	R\$ 736,67	R\$ 8.840,04
B Adm Gu N	100 Mbps	R\$ 736,67	R\$ 8.840,04
<b>Total</b>		<b>R\$ 3.089,91</b>	<b>R\$ 37.078,92</b>

**Tabela 10 – Custo anual com *links* de internet de contingência**

### 9.1.6 Resumo dos custos com a Solução Atual

Diante do exposto acima, a tabela 11 resume os custos do 5º CTA para manter a solução atual:

Item	Descrição	Valor Total Anual
1	Custos com os <i>links</i> de BBR.	R\$ 397.341,60
2	Custos com o <i>link</i> de internet no 5º CTA.	R\$ 35.828,16
3	Custos com aluguel de postes.	R\$ 322.644,48
4	Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica.	R\$ 288.300,45
5	Custos com os <i>links</i> de contingência.	R\$ 37.078,92
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 1.081.193,61</b>

**Tabela 11 – Custo anual para a solução atual**

## 9.2 Alternativa 1 – Manter a solução atual e realizar um *upgrade* para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais

Esta alternativa prevê a manutenção da solução atual, contudo, seria necessário, no mínimo, realizar um *upgrade* na forma como o CIMNC, 2ª Cia Sup e contingência dos hospitais são atendidos.

Para que o requisito de negócio RN4, que diz respeito sobre o CIMNC, seja atendido, é necessário realizar *upgrade* na forma como o CIMNC é atendido, além da 2ª Cia Sup que também faz parte da concepção da nova ESE. Ainda há a necessidade de *upgrade* para os hospitais, de forma a atender o requisito de negócio RN3.



Dentre as possibilidades de *upgrade* elencadas, optou-se por conexão Metro Ethernet com VLAN para o CIMNC e 2ª Cia Sup e por *links* de Internet simétrica para os hospitais. A opção de Metro Ethernet com VLAN será elucidada no tópico que trata da Alternativa 4, ao passo que a opção de *links* de Internet simétrica será melhor explanada no tópico da Alternativa 5. Os custos encontram-se resumidos na tabela 12.

Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
CIMNC - Conexão Metro Ethernet de 100 Mbps com VLAN	1	R\$ 27.600,00 (R\$ 2.300,00 mensal)	R\$ 27.600,00
Implantação do <i>upgrade</i> no CIMNC	1	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00
2ª Cia Sup - Conexão Metro Ethernet de 100 Mbps com VLAN	1	R\$ 27.600,00 (R\$ 2.300,00 mensal)	R\$ 27.600,00
Implantação do <i>upgrade</i> na 2ª Cia Sup	1	R\$ 200.000,00	R\$ 0,00
Hospitais - Conexão de Internet Simétrica de 100 Mbps	3	R\$ 45.900,00 (R\$ 1.275,00 mensal por hospital)	R\$ 45.900,00
Implantação do <i>upgrade</i> nos hospitais	3	R\$ 9.000,00 (R\$ 3.000,00 por hospital)	R\$ 0,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 610.100,00</b>	<b>R\$ 101.100,00</b>

**Tabela 12 – Custo anual com *upgrade* para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais**

Assim, os custos da solução atual com Internet de contingência para os hospitais seriam substituídos pelos custos de Internet dos hospitais da tabela 12, bem como seriam acrescidos dos custos com as conexões Metro Ethernet com VLAN para CIMNC e 2ª Cia Sup.

Desta forma, o resumo dos custos anuais desta alternativa encontra-se na tabela 13.

Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Custos com os <i>links</i> de BBR.	1	R\$ 397.341,60	R\$ 397.341,60
Custos com o <i>link</i> de internet no 5º CTA.	1	R\$ 35.828,16	R\$ 35.828,16
Custos com aluguel de postes.	1	R\$ 322.644,48	R\$ 322.644,48
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica.	1	R\$ 288.300,45	R\$ 288.300,45
Custos com os <i>links</i> de contingência das Bases Administrativas.	1	R\$ 17.680,08	R\$ 17.680,08
Custos com o <i>upgrade</i> do CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.	1	R\$ 610.100,00	R\$ 101.100,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 1.671.894,77</b>	<b>R\$ 1.162.894,77</b>

**Tabela 13 – Custo anual com a Alternativa 1**

Vale lembrar que esta alternativa ainda terá os principais problemas que a solução atual possui:

- a) Elevado índice de indisponibilidade;
- b) Elevado custo com aluguel de postes e manutenção corretiva;
- c) Baixa confiabilidade da rede, fazendo com que muitas OM contratem *links* de internet própria para suprir suas necessidades de acesso à internet, fato este que acaba criando pontos de vulnerabilidades de segurança cibernética;
- d) Baixíssimo grau de satisfação das OM com relação aos serviços prestados pelo 5º CTA;

- e) Dificuldades das OM desempenharem suas atividades, prejudicando o cumprimento de suas missões; e
- f) Equipamentos ativos com praticamente 8 ou 9 anos de uso, constando em listas de *End-of-Support*, *End-of-Sales* e *End-of-Life* do fabricante.

Embora esta Alternativa não atenda a vários requisitos de negócio e em alguns pontos seja inaceitável de acordo com a Análise de Riscos, esta Alternativa **não** será considerada inviável, pois, de certa forma, é a solução utilizada por anos pelo 5º CTA, porém com a realização de alguns *upgrades*.

### 9.3 Alternativa 2 – Reinstalar todas as redes metropolitanas do 5º CTA e realizar um *upgrade* para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais

Em virtude do elevado índice de degradação das atuais redes metropolitanas do 5º CTA, esta alternativa prevê a substituição de todos os cabos de fibra óptica, com exceção da rede CMC, por um cabeamento de fibra óptica completamente novo, além da realização do *upgrade* discutido no tópico da Alternativa 1.

Com a implantação dessa solução, aproximadamente 100.099 metros lineares de cabos de fibra óptica das redes metropolitanas precisam ser retirados e, em virtude das reservas técnicas, lançados 116.915 metros de novos cabos de fibra óptica. Os custos estimados dessa revitalização da rede encontram-se na tabela 14.

Item	Descrição	Valor Total
1	Recolhimento de cabos ópticos das redes metropolitanas.	R\$ 250.247,50
2	Lançamento de novos cabos ópticos nas redes metropolitanas, incluindo fusões, certificações, plaquetas de identificação e caixas de emendas ópticas.	R\$ 1.793.666,61
<b>Valor Total</b>		<b>R\$ 2.043.914,11</b>

**Tabela 14 – Custo estimado para a revitalização das redes metropolitanas**

Assim, a tabela 15 apresenta os custos estimados desta alternativa.

Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Custos com os <i>links</i> de BBR.	1	R\$ 397.341,60	R\$ 397.341,60
Custos com o <i>link</i> de internet no 5º CTA.	1	R\$ 35.828,16	R\$ 35.828,16
Custos com aluguel de postes.	1	R\$ 322.644,48	R\$ 322.644,48
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica.	1	R\$ 288.300,45	R\$ 288.300,45
Custos com os <i>links</i> de contingência das Bases Administrativas..	1	R\$ 17.680,08	R\$ 17.680,08
Custos com o <i>upgrade</i> do CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.	1	R\$ 610.100,00	R\$ 101.100,00
Custos com a revitalização das redes metropolitanas.	1	R\$ 2.043.914,11	R\$ 0,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 3.715.808,88</b>	<b>R\$ 1.162.894,77</b>

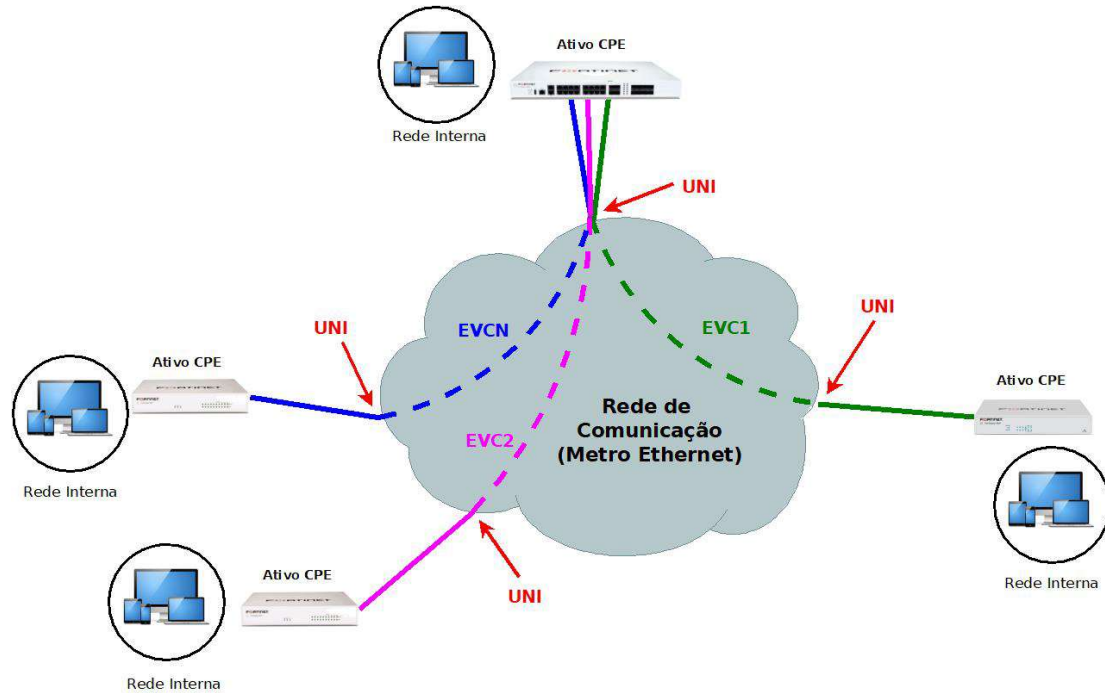
**Tabela 15 – Custo anual com a Alternativa 2**

### 9.4 Alternativa 3 – Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com VLAN e Internet Simétrica

Esta alternativa prevê a contratação de serviço de conexão Metro Ethernet com uso de VLAN e uma topologia ponto-a-ponto, para ser a rede de comunicação prevista nos cenários possíveis, bem como *links* de Internet simétrica para os cenários Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3.



A figura 20 mostra um modelo onde redes internas se comunicam por meio de uma rede Metro Ethernet. A ligação da rede do cliente com um provedor de serviços Metro Ethernet é chamada de UNI (*Network Interface*).



**Figura 20 – Modelo de comunicação por Metro Ethernet**

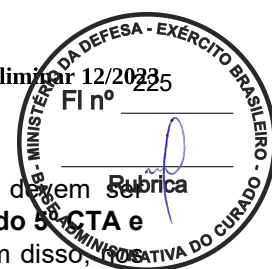
A conexão feita, que envolve um cliente, a rede Metro Ethernet e o outro cliente, é denominada EVC (*Ethernet Virtual Connection*), que funciona como uma conexão direta ponto-a-ponto entre os dois clientes. Este conceito é muito importante na Metro Ethernet, pois um EVC é uma entidade de comunicação entre dois ou mais clientes, a partir da qual são feitas algumas operações de controle de fluxo de dados e controles de privilégios.

Cada cliente pode ter vários EVC's (EVC1, EVC2, ..., EVCN), assim como cada EVC pode ter vários clientes conectados. O protocolo Ethernet fornece acesso à rede de forma semelhante para todos os usuários, mas na Metro Ethernet é necessário prover serviços de forma diferenciada para cada um dos clientes. Para resolver este tipo de problema, o conceito de VLAN utilizado na rede Ethernet também é aplicado na Metro Ethernet.

Para não ocorrer conflitos entre a VLAN da Metro Ethernet com a VLAN de algum cliente, foi proposta a criação de um novo tipo de VLAN, denominada S-VLAN (*Service VLAN*), e a VLAN do cliente foi renomeada para C-VLAN (*Customer VLAN*). Assim, a S-VLAN permite o encapsulamento de uma C-VLAN dentro dela, mantendo o funcionamento da VLAN do cliente.

Na rede Metro Ethernet pura é preciso contratar pelo menos duas conexões (dois EVC's) para ter alta disponibilidade na rede de comunicação, pois o estabelecimento de um EVC já define uma rota de interligação entre dois clientes. Embora nesta alternativa não haja previsão de contratação de mais de um EVC por site, em consulta com provedores de Metro Ethernet, o custo de contratação de uma segunda conexão foi estimado em 50% do valor da primeira conexão.

Este fato mostra que a rede Metro Ethernet pura não possui a **engenharia de tráfego** de uma rede em MPLS (*Multiprotocol Label Switching*). Além disso, a resiliência de uma rede Metro Ethernet pura se baseia em protocolo STP (*Spanning Tree Protocol*) ou RSTP (*Rapid Spanning Tree Protocol*), com tempos de reconfiguração, respectivamente, da ordem de 30 a 50 segundos e de 1 a 10 segundos, ao passo que uma rede em MPLS utiliza mecanismo baseado, por exemplo, em MPLS *Fast Reroute*, com tempo de reconfiguração na casa dos milissegundos.



Os equipamentos ativos CPE (*Customer Provided Equipment*), previstos nos cenários devem ser capazes de garantir a segurança do acesso à rede Metro Ethernet e Internet e os **ativos L3 do 5º CTA e /ou locados** devem prover os recursos de **criptografia, autenticação e roteamento**. Além disso, casos de indisponibilidade da rede Metro Ethernet para os cenários Tipo 2 e Tipo 3, devem ser capazes de estabelecer, de maneira automática e transparente, um túnel VPN entre a OM que possui o *link* de Internet e o 5º CTA, direcionando, se for o caso, também o tráfego das outras OM que estejam interligadas com a OM que estabeleceu o túnel.

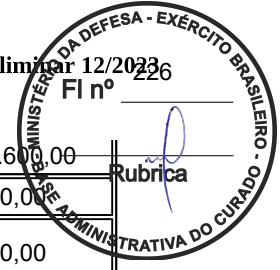
Vale evidenciar que nos cenários onde houver mais de uma rota para a mesma rede, como nos cenários Tipo 2 e Tipo 3, poderá ser utilizado o protocolo OSPF (*Open Shortest Path First*) que é um protocolo de roteamento para redes com protocolo IP de forma a permitir que o roteador utilize a rota de menor distância administrativa para enviar os pacotes.

Com relação à Internet simétrica, além da garantia da banda contratada, as taxas de *download* e de *upload* são as mesmas e iguais à largura de banda contratada.

Com a implantação dessa solução, 100.099 metros lineares de cabos de fibra óptica das redes metropolitanas precisam ser retirados, com custo estimado de R\$ 2,50 por metro linear retirado, totalizando R\$ 250.247,50. Desta forma, os contratos de aluguel de postes serão rescindidos, tendo como exceção o contrato com a CELPE, que deverá ser aditivado para se limitar apenas aos postes utilizados pela rede CMC, a qual permanecerá inalterada. A rede CMC utiliza 108 postes da concessionária, ao custo mensal de R\$ 10,25 por poste, totalizando um custo anual de R\$ 13.284,00 com aluguel de postes. Além disso, a Divisão de Operações do 5º CTA estimou um custo anual de manutenção corretiva de R\$ 15.000,00 para a rede CMC.

Após esta breve explicação, tem-se na tabela 16 um resumo dos custos estimados para esta alternativa, cujos valores foram obtidos por meio de pesquisa de mercado e contrato de aluguel de postes.

Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Cenário Tipo 1 - <i>Link</i> de Internet	1	R\$ 33.600,00 (R\$ 2.800,00 mensal)	R\$ 33.600,00
Implantação do Cenário Tipo 1	1	R\$ 28.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 2 - <i>Link</i> de Internet	1	R\$ 15.300,00 (R\$ 1.275,00 mensal)	R\$ 15.300,00
Cenário Tipo 2 - Conexão Metro Ethernet	1	R\$ 25.560,00 (R\$ 2.130,00 mensal)	R\$ 25.560,00
Implantação do Cenário Tipo 2	1	R\$ 7.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 3 - <i>Link</i> de Internet	2	R\$ 30.600,00 (R\$ 1.275,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 30.600,00
Cenário Tipo 3 - Conexão Metro Ethernet	2	R\$ 55.200,00 (R\$ 2.300,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 55.200,00
Implantação do Cenário Tipo 3	2	R\$ 14.000,00 (R\$ 7.000,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 4 - Conexão Metro Ethernet	3	R\$ 82.800,00 (R\$ 2.300,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 82.800,00
Implantação do Cenário Tipo 4	3	R\$ 10.500,00 (R\$ 3.500,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 5 - Conexão Metro Ethernet	19	R\$ 485.640,00 (R\$ 2.130,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 485.640,00
Implantação do Cenário Tipo 5	19	R\$ 66.500,00 (R\$ 3.500,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 6 - Conexão Metro Ethernet	1	R\$ 27.600,00 (R\$ 2.300,00 mensal)	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 6	1	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00
		R\$ 27.600,00	



Cenário Tipo 7 - Conexão Metro Ethernet	1	(R\$ 2.300,00 mensal)	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 7	1	R\$ 200.000,00	R\$ 0,00
Recolhimento de cabos ópticos das redes metropolitanas	1	R\$ 250.247,50	R\$ 0,00
Custos com aluguel de postes da rede CMC	1	R\$ 13.284,00	R\$ 13.284,00
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica da rede CMC	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 1.688.431,50</b>	<b>R\$ 812.184,00</b>

Tabela 16 – Custo anual com a Alternativa 3

**9.5 Alternativa 4 – Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com VLAN e topologia mista (anel e ponto-a-ponto) e Internet Simétrica**

Esta alternativa tem o mesmo conceito da alternativa anterior, contudo possui uma topologia mista, priorizando enlaces em anel, conforme figura 21.

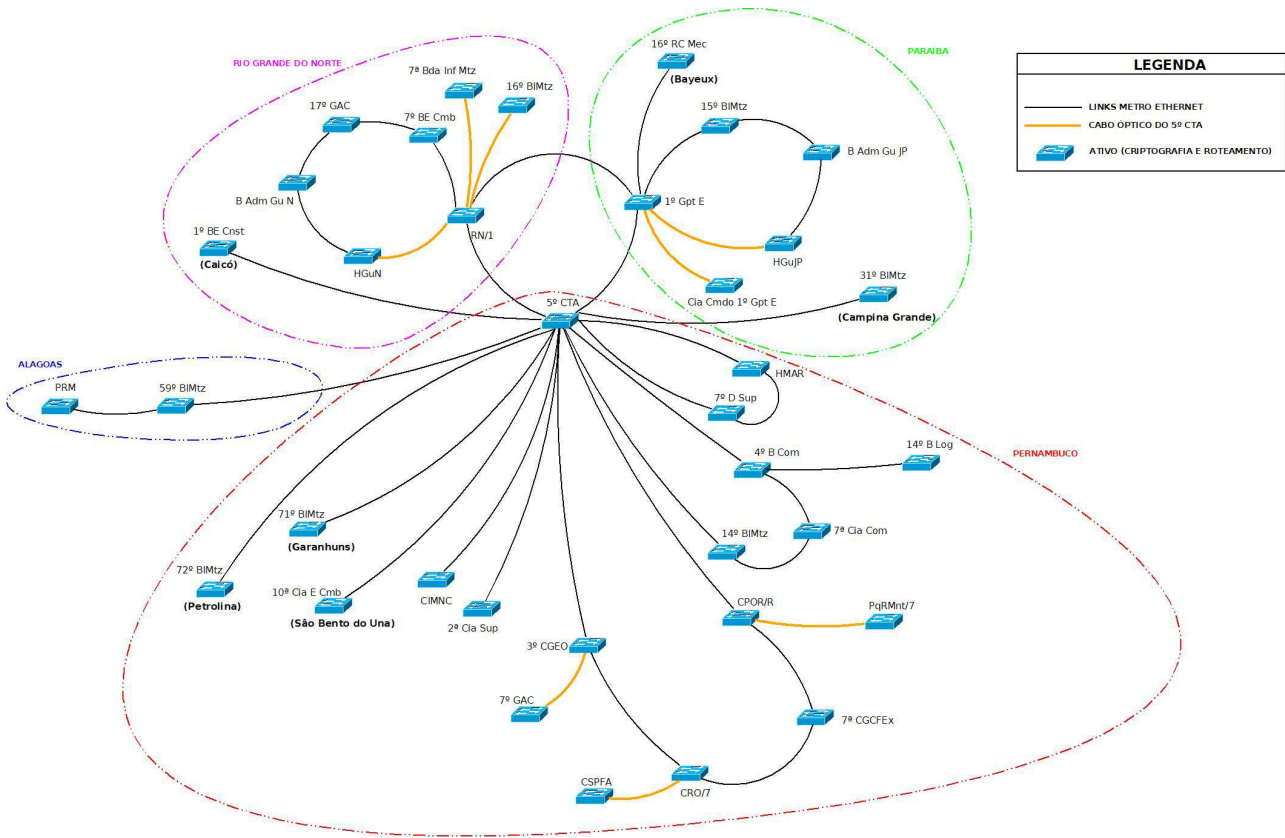
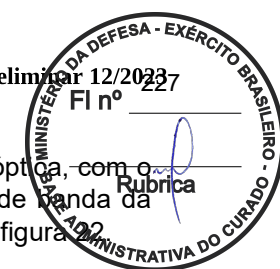


Figura 21 – Topologia Mista

Apesar desta solução ser, em princípio, tecnicamente viável, esta alternativa é considerada **inviável**, pois, numa topologia em anel, uma OM fica dependente da infraestrutura de outra OM, inclusive da infraestrutura elétrica, a qual é comumente precária no cenário atual das OM.

**9.6 Alternativa 5 – Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com DWDM e Internet Simétrica**

Esta alternativa prevê o uso da tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) por meio da qual os sinais que transportam a informação, em diferentes comprimentos de onda (- lambda), são



combinados em um multiplexador óptico e transportados através de um único par de fibra óptica, com o objetivo de aumentar a capacidade de transmissão e, conseqüentemente, usar a largura de banda da fibra óptica de uma maneira mais adequada, conforme mostrado de maneira simplificada na figura 22.



**Figura 22 – Transmissão por DWDM**

Os sistemas que utilizam esta tecnologia, em conjunto com amplificadores ópticos, podem aumentar significativamente a capacidade de transmissão de uma rota sem a necessidade de aumentar o número de fibras.

As redes DWDM começaram a se popularizar em virtude do grande aumento da demanda de tráfego nos últimos anos, que pedem por uma infraestrutura cada vez mais ágil, escalável, flexível e economicamente viável. A necessidade de ampliação da capacidade das redes existentes, somada à expansão das redes FTTH (*Fiber to the Home*) dos provedores de Internet, criou um cenário propício ao mercado DWDM. Com a tecnologia DWDM, os provedores de serviços (ISPs) podem analisar a possibilidade de montar suas próprias redes e ir crescendo sua capacidade de forma gradual. Esse movimento pode agregar inúmeras novas oportunidades de receita.

Embora o custo de implantação dessa tecnologia venha caindo ao longo dos anos, contratar um lambda ainda possui um custo bastante elevado frente a outras tecnologias. Além disso, esse tipo de tecnologia é bastante utilizado em redes de transporte de alcance mais longo entre elementos de rede, o que inviabiliza sua utilização nas redes de acesso demandadas pelo 5º CTA.

Isto posto, essa alternativa é considerada **inviável**.

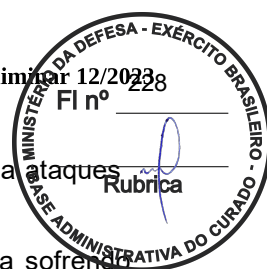
### 9.7 Alternativa 6 – Contratar serviço de conexão de Internet Simétrica

Esta alternativa leva em consideração que o acesso à Internet e EBNet será feito mediante *links* de Internet simétrica, associada à técnica de tunelamento.

A comunicação pode ser feita basicamente de 3 (três) maneiras: com solução OpenVPN, com solução *Next-Generation Firewall* (NGFW) ou com solução *Dynamic Multipoint VPN* (DMVPN). De uma maneira simplificada, tem-se:

- a) A comunicação por meio de solução OpenVPN é realizada com o uso de servidores VPN. O OpenVPN é um *software* livre para criar redes privadas virtuais do tipo ponto-a-ponto ou *server-to-multiclient* através de túneis criptografados entre computadores e/ou servidores. O OpenVPN é responsável por habilitar a conexão das máquinas requisitantes localizadas nas OM clientes para o acesso à internet e EBNet, evitando, assim, a criação de possíveis brechas na comunicação;
- b) No caso da solução NGFW a comunicação seria feita utilizando o conceito de tunelamento para estabelecer uma conexão ponto-a-ponto permanente com a implementação do protocolo IPsec (*IP Security Protocol*), realizada com o uso de *appliances* de *firewall* NGFW, permitindo a autenticação e/ou criptografia dos pacotes IP (*Internet Protocol*); e
- c) A solução DMVPN é utilizada quando há roteadores Cisco para estabelecer a comunicação. Neste caso, um roteador é o *hub* e todos os outros roteadores (*spokes*) são configurados com túneis para o *hub*, permitindo as OM clientes o acesso à internet e EBNet.

Este tipo de solução tem algumas desvantagens, das quais pode-se destacar:



- a) Por não ser feita em um *link* dedicado, a comunicação via VPN está mais sujeita a ataques DDoS (*Distributed Denial of Service*) e monitoração indesejada de tráfego;
- b) Como a VPN utiliza a internet, se o pacote for passar por algum local que esteja sofrendo alguma influência de ataque DDoS, a VPN pode ficar com a conectividade comprometida, mas não é só um DDoS que pode influenciar, uma sobrecarga por qualquer outro motivo em algum trecho da rede também pode afetar a performance do *link*;
- c) Em comparação com uma solução Metro Ethernet ou MPLS, possui uma maior latência, ocasionando numa pior performance do *link*;
- d) Possui menor estabilidade em comparação com uma solução Metro Ethernet ou MPLS; e
- e) Como o roteamento é feito pela Internet, não há garantia de entrega do tráfego, nem de QoS, tendo em vista que o tráfego passa por diversas operadoras (ASN – *Autonomous System Number*) que compõem a Internet.

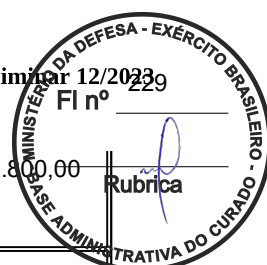
Como forma de reduzir a possibilidade de indisponibilidade da rede do 5º CTA, é primordial que os *links* de Internet a serem contratados sejam dotados de soluções anti-DDoS. Esse tipo de requisito encarece o valor do *link*, contudo é uma forma de proteção e mitigação de ataques DDoS.

Além disso, a largura de banda dos *links* do 5º CTA deve ser maior que nas alternativas anteriores, pois uma parte da banda será utilizada para estabelecimento dos túneis e todo o tráfego de Intranet e Internet serão por esses *links*.

Assim como na Alternativa 3, tem-se os mesmos custos para a retirada de cabos de fibra óptica, aluguel de postes e manutenção corretiva.

Depois desse sucinto esclarecimento, a após pesquisa de mercado e contrato de aluguel de postes, encontram-se na tabela 17 os custos estimados para esta alternativa.

Descrição	Largura de Banda (Mbps)	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Cenário Tipo 1 - <i>Link</i> de Internet	4096	1	R\$ 150.000,00 (R\$ 12.500,00 mensal)	R\$ 150.000,00
Implantação do Cenário Tipo 1	--	1	R\$ 28.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 2 - <i>Link</i> de Internet	100	1	R\$ 15.300,00 (R\$ 1.275,00 mensal)	R\$ 15.300,00
Cenário Tipo 2 - <i>Link</i> de Internet de Contingência	100	1	R\$ 15.300,00 (R\$ 1.275,00 mensal)	R\$ 15.300,00
Implantação do Cenário Tipo 2	--	1	R\$ 7.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 3 - <i>Link</i> de Internet	200	2	R\$ 55.200,00 (R\$ 2.300,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 55.200,00
Cenário Tipo 3 - <i>Link</i> de Internet de Contingência	100	2	R\$ 30.600,00 (R\$ 1.275,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 30.600,00
Implantação do Cenário Tipo 3	--	2	R\$ 14.000,00 (R\$ 7.000,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00



Cenário Tipo 4 - <i>Link</i> de Internet	200	3	R\$ 82.800,00 (R\$ 2.300,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 82.800,00
Implantação do Cenário Tipo 4	--	3	R\$ 10.500,00 (R\$ 3.500,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 5 - <i>Link</i> de Internet	100	19	R\$ 290.700,00 (R\$ 1.275,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 290.700,00
Implantação do Cenário Tipo 5	--	19	R\$ 66.500,00 (R\$ 3.500,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 6 - <i>Link</i> de Internet	100	1	R\$ 77.140,80 (R\$ 6.428,40 por <i>link</i> )	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 6	--	1	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 7 - <i>Link</i> de Internet	100	1	R\$ 77.140,80 (R\$ 6.428,40 por <i>link</i> )	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 7	--	1	R\$ 200.000,00	R\$ 0,00
Recolhimento de cabos ópticos das redes metropolitanas	--	1	R\$ 250.247,50	R\$ 0,00
Custos com aluguel de postes da rede CMC	--	1	R\$ 13.284,00	R\$ 13.284,00
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica da rede CMC	--	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
<b>Valor Total Anual</b>			<b>R\$ 1.560.713,10</b>	<b>R\$ 822.465,00</b>

Tabela 17 – Custo anual com a Alternativa 6

### 9.8 Alternativa 7 – Contratar serviço de conexão de Banda Larga

Esta alternativa utiliza o mesmo conceito de tunelamento da Alternativa 6, contudo um *link* de banda larga apresenta algumas características importantes, elencadas abaixo, que devem ser levadas em consideração para verificar sua viabilidade para atender a demanda:

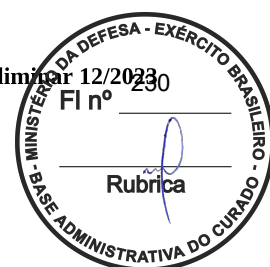
- Não há garantia de banda contratada, pois existe um compartilhamento de conexão;
- O *link* é assimétrico, ou seja, a taxa de *download* é diferente da de *upload*, sendo esta última muito menor do que a primeira;
- Há muita oscilação de banda, deixando o *link* instável. Quanto maior o número de usuários conectados, maior é a oscilação do *link*; e
- Não disponibiliza IP público fixo em IPv4, que é necessário para disponibilizar os serviços na internet.

Embora um *link* de banda larga tenha um custo muito menor em relação as outras alternativas elencadas, esta alternativa é considerada **inviável**, pois as características mencionadas acima fazem com que esta solução não atenda aos requisitos de negócio.

### 9.9 Alternativa 8 – Contratar serviço de *links* rádio

Esta alternativa prevê o estabelecimento de *links* rádio, cuja solução pode ser dividida em duas partes:

- Infovias para interligação dos estados de Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte ao 5º CTA em Pernambuco; e



b) Interligação das OM em um mesmo estado.

Para ambas as partes seriam necessárias:

- a) Contratação de empresa especializada para fazer um estudo de viabilidade técnica com *site survey*;
- b) Aquisição de pares de rádio licenciados com visada direta ou rádios com tecnologia de multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em faixa de frequência não licenciada;
- c) Aquisição de conversores de mídia, nobreaks e racks;
- d) Instalação de torres autoportantes;
- e) Possibilidade de estabelecimento de contratos de locação de pontos em torres existentes e/ou áreas de instalação de torres, a depender do resultado do *site survey*; e
- f) Realização de um Pré-COMAR para analisar a viabilidade de instalação dessas torres, tendo em vista que elas podem ultrapassar a altura máxima permitida pela Aeronáutica nas regiões em questão.

Vale lembrar que a escolha do local de instalação de uma torre leva em consideração diversos fatores, tais como: exigências requeridas para funcionamento do sistema, infraestrutura para fornecimento de energia elétrica, visada para o enlace de comunicação, lançamento de infraestrutura de fibra óptica, localização adequada para a transmissão do sinal sem interferências de outros sinais ou obstáculos físicos ou naturais, custo de implantação, custo operacional, obtenção e custos de licenças, entre outros.

O 5º CTA já fez várias análises de viabilidade de estabelecimento de *links* rádios e em muitos casos foi considerado inviável por diversos motivos.

Citando como exemplo, tentou-se interligar, em Maceió-AL, o 59º BIMtz e o PRM. Para que a análise fosse o mais próximo da realidade, foi feita uma simulação dos cálculos de enlace utilizando o *software free* LINKPlanner da Motorola, que só permite fazer simulações com rádios de visada direta, embora a alternativa pretenda utilizar rádios OFDM. Esta diferença entre o tipo de rádio que se pretende utilizar e o rádio utilizado no simulador não gera nenhum problema na simulação, tendo em vista que o foco da utilização do *software* foi um estudo do perfil de relevo.

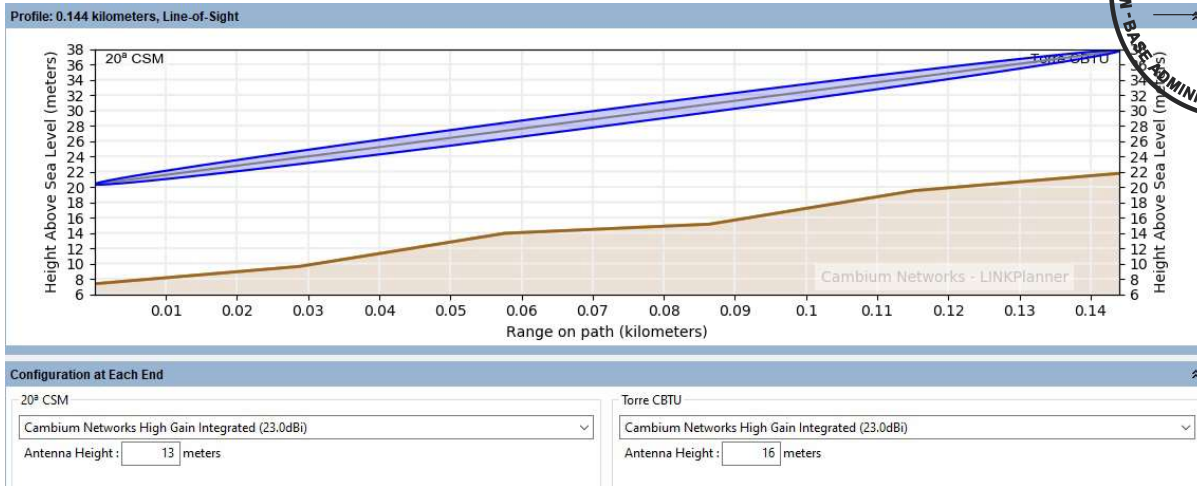
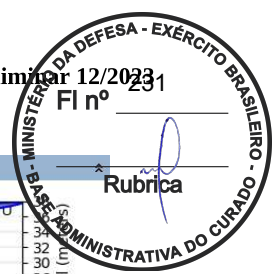
O estudo foi baseado em um rádio com visada direta operando na faixa não licenciada de 5,8 Ghz e levou em consideração a possibilidade de utilização de uma torre metálica de 18 m da Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), a instalação de um mastro metálico de 7,5 m no prédio do PRM (antiga 20ª CSM) e um mastro metálico de 7,5 m no teto do 59º BIMtz. Dessa forma, a comunicação seria feita por meio de dois enlaces: entre o PRM e a torre da CBTU e entre esta e o 59º BIMtz.

A tabela 18 faz um resumo das considerações feitas, para o estabelecimento do *link* rádio entre o PRM e a torre da CBTU.

Enlace PRM - CBTU com rádio OFDM de 5,8 Ghz				
Local	Tipo de estrutura	Existente?	Altura da estrutura (em metros)	Altura da antena em relação ao solo (em metros)
PRM	Mastro metálico	Não	7,5	13
CBTU	Torre autoportante	Sim	18	16

**Tabela 18 – Considerações para o enlace entre o PRM e a torre da CBTU**

A figura 23 mostra o perfil topográfico do enlace entre o PRM e a torre da CBTU. Verifica-se que este enlace pode ser estabelecido sem maiores problemas.



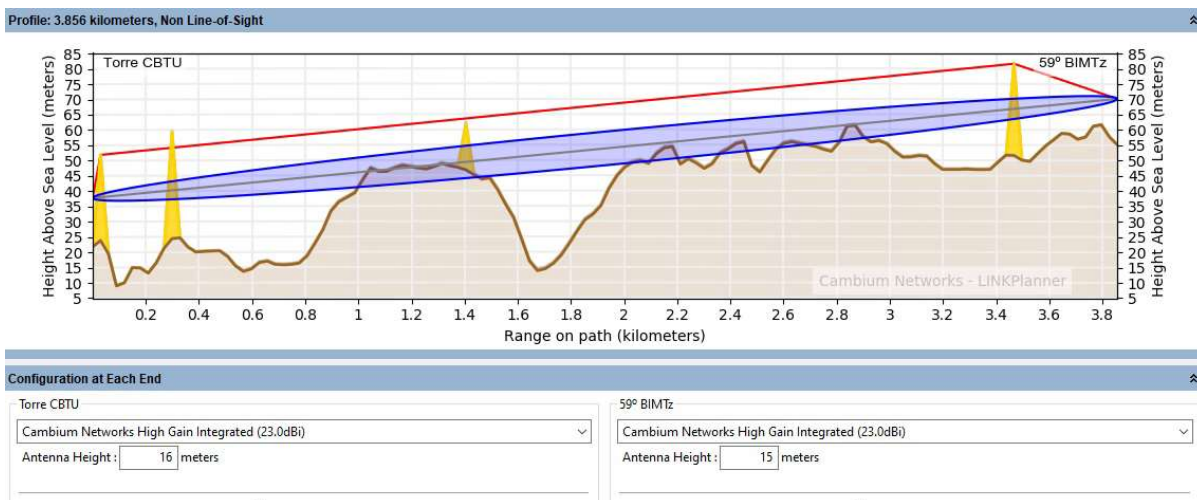
**Figura 23 – Perfil topográfico do enlace entre a antiga 20ª CSM e a torre da CBTU**

A tabela 19 faz um resumo das considerações feitas, para verificar a possibilidade de estabelecimento do *link* rádio entre a torre da CBTU e o 59° BIMtz, utilizando apenas a torre da CBTU e um mastro no 59° BIMtz.

Enlace PRM - CBTU com rádio OFDM de 5,8 Ghz				
Local	Tipo de estrutura	Existente?	Altura da estrutura (em metros)	Altura da antena em relação ao solo (em metros)
CBTU	Torre autoportante	Sim	18	16
59° BIMtz	Mastro metálico	Não	7,5	13

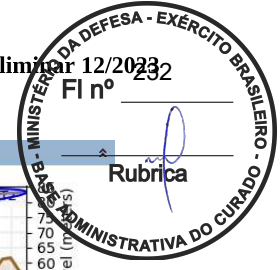
**Tabela 19 – Considerações para o enlace entre a torre da CBTU e o 59° BIMtz**

A figura 24 mostra o perfil topográfico do enlace entre a torre da CBTU e o 59° BIMtz. Verifica-se que há vários obstáculos que impedem o estabelecimento do enlace utilizando apenas a torre da CBTU e um mastro no 59° BIMtz.



**Figura 24 – Perfil topográfico do enlace entre a torre da CBTU e o 59° BIMtz**

Com o intuito de verificar as condições mínimas para que seja possível estabelecer o enlace entre a torre da CBTU e o 59° BIMtz, foram feitas algumas simulações, chegando ao resultado mostrado na figura 25.



**Figura 25 – Perfil topográfico do enlace entre a torre da CBTU e o 59° BIMtz**

Embora haja obstáculos que invadem a 1ª Zona de Fresnel, não parece ser problema para o *link*, tendo em vista que eles não bloqueiam a linha de visada do *link*, ainda que possam causar queda na qualidade do sinal. Contudo, verifica-se a necessidade de instalação de duas torres metálicas autoportantes: uma de 40 metros na área da CBTU ou do PRM e outra de 30 metros no 59° BIMtz.

Ocorre que não há espaço para a instalação de uma torre de 40 m na área da CBTU ou na área do PRM. Além disso, a implantação de duas torres tem um custo alto e ainda precisaria realizar um Pré-COMAR.

Assim, uma solução com estabelecimento de *links* rádios esbarra em vários fatores complicadores, tais como: entraves burocráticos, inviabilidades técnicas, custos elevados de implantação. Outrossim, tem-se um cenário atual de escassez de recursos de grupo 4 (material permanente).

Adicionalmente, verifica-se da Análise de Riscos que esse tipo solução é considerada inaceitável, uma vez que:

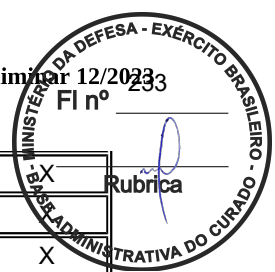
- a) Uma nova solução deve ser implantada sem que ocorra aumento de custos em relação à solução atual; e
- b) Em muitas OM haveria inviabilidade de estabelecimento de *link* rádio, sendo, portanto, utilizada a rede de fibra óptica atual nestes casos, o que acarretaria a necessidade de revitalização dos cabos das atuais redes metropolitanas.

Dessa forma, embora exposta aqui, alternativas que envolvam estabelecimento de *links* rádio não terão seu custo estimado, tampouco serão consideradas na análise econômica, sendo, portanto, consideradas **inviáveis**.

**9.10 Aspectos previstos na Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022**

Nesta seção são examinados, para cada Alternativa, os aspectos previstos na IN SGD-ME nº 94/2022 que devem ser avaliados em uma contratação de TIC.

Requisito	Alternativa	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Alternativa 1			X
	Alternativa 2			X
	Alternativa 3			X
	Alternativa 4			X
	Alternativa 5			X



	Alternativa 6			X
	Alternativa 7			
	Alternativa 8			X
A Solução está disponível no Portal do <i>Software</i> Público Brasileiro? (quando se tratar de <i>software</i> )	Alternativa 1			X
	Alternativa 2			X
	Alternativa 3			X
	Alternativa 4			X
	Alternativa 5			X
	Alternativa 6			X
	Alternativa 7			X
	Alternativa 8			X
A Solução é composta por software livre ou <i>software</i> público? (quando se tratar de <i>software</i> )	Alternativa 1			X
	Alternativa 2			X
	Alternativa 3			X
	Alternativa 4			X
	Alternativa 5			X
	Alternativa 6			X
	Alternativa 7			X
	Alternativa 8			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Alternativa 1			X
	Alternativa 2			X
	Alternativa 3			X
	Alternativa 4			X
	Alternativa 5			X
	Alternativa 6			X
	Alternativa 7			X
	Alternativa 8			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Alternativa 1			X
	Alternativa 2			X
	Alternativa 3			X
	Alternativa 4			X
	Alternativa 5			X
	Alternativa 6			X
	Alternativa 7			X
	Alternativa 8			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Alternativa 1			X
	Alternativa 2			X
	Alternativa 3			X
	Alternativa 4			X
	Alternativa 5			X
	Alternativa 6			X
	Alternativa 7			X
	Alternativa 8			X

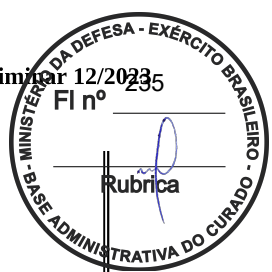
Além disso, para atendimento ao objeto da contratação pretendida, não foram identificados cenários ou soluções constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas previstos na referida IN, com redação dada pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.



## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Neste tópico se concentram as soluções identificadas e consideradas inviáveis, conforme justificativas descritas abaixo:

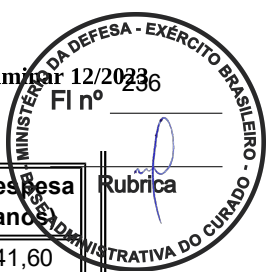
<b>Solução Inviável 1 - Alternativa 4</b>
<b>Descrição:</b>
Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com topologia mista (anel e ponto-a-ponto) e Internet Simétrica.
<b>Justificativa</b>
<p>a) Numa topologia em anel, uma OM fica dependente da infraestrutura de outra OM, inclusive da infraestrutura elétrica, a qual é comumente precária no cenário atual das OM; e</p> <p>b) Problemas recorrentes de indisponibilidade na rede RMR, em virtude da referida dependência de infraestrutura elétrica, tornam a topologia em anel pouco atraente.</p>
<b>Solução Inviável 2 - Alternativa 5</b>
<b>Descrição:</b>
Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com DWDM e Internet Simétrica
<b>Justificativa</b>
<p>a) É uma tecnologia utilizada basicamente em rede de transporte; e</p> <p>Contratar um lambda ainda possui um custo bastante elevado frente a outras tecnologias.</p>
<b>Solução Inviável 3 - Alternativa 7</b>
<b>Descrição:</b>
Contratar serviço de conexão de Banda Larga
<b>Justificativa</b>
<p>a) Não há garantia de banda contratada, pois existe um compartilhamento de conexão;</p> <p>b) O <i>link</i> é assimétrico, ou seja, a taxa de <i>download</i> é diferente da de <i>upload</i>, sendo esta última muito menor do que a primeira;</p> <p>c) Há muita oscilação de banda, deixando o <i>link</i> instável. Quanto maior o número de usuários conectados, maior é a oscilação do <i>link</i>; e</p> <p>d) Não disponibiliza IP público fixo em IPv4.</p>
<b>Solução Inviável 4 - Alternativa 8</b>
<b>Descrição:</b>
Contratar solução de <i>links</i> rádio
<b>Justificativa</b>



- a) Entraves burocráticos;
- b) Inviabilidades técnicas em vários casos;
- c) Custos elevados de implantação;
- d) Cenário atual de escassez de recursos de grupo 4 (material permanente); e
- e) Necessidade de revitalização de boa parte da rede de fibra óptica atual.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

<b>Solução Viável 1 - Alternativa 1</b>			
<b>Descrição:</b>			
Manter a solução atual e realizar um <i>upgrade</i> para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.			
<b>Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo</b>			
Do exposto nos itens 9.1 e 9.2 e seus subitens, podemos resumir na tabela 20 o custo anual para a solução adotada atualmente para atender as OM dos 4 (quatro) estados atendidos pelo 5º CTA, bem como a realização de <i>upgrade</i> para o CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais. O custo de implantação ocorre apenas no primeiro ano de contrato.			
Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Custos com os <i>links</i> de BBR.	1	R\$ 397.341,60	R\$ 397.341,60
Custos com o <i>link</i> de internet no 5º CTA.	1	R\$ 35.828,16	R\$ 35.828,16
Custos com aluguel de postes.	1	R\$ 322.644,48	R\$ 322.644,48
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica.	1	R\$ 288.300,45	R\$ 288.300,45
Custos com os <i>links</i> de contingência das Bases Administrativas.	1	R\$ 17.680,08	R\$ 17.680,08
Custos com o <i>upgrade</i> do CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.	1	R\$ 610.100,00	R\$ 101.100,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 1.671.894,77</b>	<b>R\$ 1.162.894,77</b>
<b>Tabela 20 - Custo anual para a Alternativa 1</b>			
<b>Solução Viável 2 - Alternativa 2</b>			
<b>Descrição:</b>			
Reinstalar todas as redes metropolitanas do 5º CTA e realizar um <i>upgrade</i> para CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.			
<b>Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo</b>			
Do exposto no item 9.3, podemos resumir na tabela 21 o custo anual para a solução em questão. O custo de implantação ocorre apenas no primeiro ano de contrato.			



Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Custos com os <i>links</i> de BBR.	1	R\$ 397.341,60	R\$ 397.341,60
Custos com o <i>link</i> de internet no 5º CTA.	1	R\$ 35.828,16	R\$ 35.828,16
Custos com aluguel de postes.	1	R\$ 322.644,48	R\$ 322.644,48
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica.	1	R\$ 288.300,45	R\$ 288.300,45
Custos com os <i>links</i> de contingência das Bases Administrativas..	1	R\$ 17.680,08	R\$ 17.680,08
Custos com o <i>upgrade</i> do CIMNC, 2ª Cia Sup e Hospitais.	1	R\$ 610.100,00	R\$ 101.100,00
Custos com a revitalização das redes metropolitanas.	1	R\$ 2.043.914,11	R\$ 0,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 3.715.808,88</b>	<b>R\$ 1.162.894,77</b>

Tabela 21 - Custo anual para a Alternativa 2

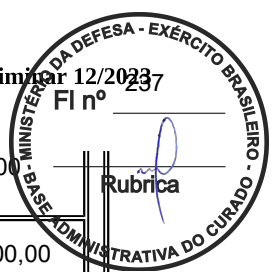
**Solução Viável 3 - Alternativa 3****Descrição:**

Contratar serviço de conexão Metro Ethernet com VLAN e Internet Simétrica.

**Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo**

Do exposto no item 9.4, podemos resumir na tabela 22 o custo anual para a solução com Metro Ethernet com topologia ponto-a-ponto e Internet Simétrica. O custo de implantação ocorre apenas no primeiro ano de contrato.

Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Cenário Tipo 1 - <i>Link</i> de Internet	1	R\$ 33.600,00 (R\$ 2.800,00 mensal)	R\$ 33.600,00
Implantação do Cenário Tipo 1	1	R\$ 28.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 2 - <i>Link</i> de Internet	1	R\$ 15.300,00 (R\$ 1.275,00 mensal)	R\$ 15.300,00
Cenário Tipo 2 - Conexão Metro Ethernet	1	R\$ 25.560,00 (R\$ 2.130,00 mensal)	R\$ 25.560,00
Implantação do Cenário Tipo 2	1	R\$ 7.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 3 - <i>Link</i> de Internet	2	R\$ 30.600,00 (R\$ 1.275,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 30.600,00
Cenário Tipo 3 - Conexão Metro Ethernet	2	R\$ 55.200,00 (R\$ 2.300,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 55.200,00
Implantação do Cenário Tipo 3	2	R\$ 14.000,00 (R\$ 7.000,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 4 - Conexão Metro Ethernet	3	R\$ 82.800,00 (R\$ 2.300,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 82.800,00
Implantação do Cenário Tipo 4	3	R\$ 10.500,00 (R\$ 3.500,00 por <i>link</i> )	R\$ 0,00
Cenário Tipo 5 - Conexão Metro Ethernet	19	R\$ 485.640,00 (R\$ 2.130,00 mensal por <i>link</i> )	R\$ 485.640,00



Implantação do Cenário Tipo 5	19	R\$ 66.500,00 (R\$ 3.500,00 por link)	R\$ 0,00
Cenário Tipo 6 - Conexão Metro Ethernet	1	R\$ 27.600,00 (R\$ 2.300,00 mensal)	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 6	1	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 7 - Conexão Metro Ethernet	1	R\$ 27.600,00 (R\$ 2.300,00 mensal)	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 7	1	R\$ 200.000,00	R\$ 0,00
Recolhimento de cabos ópticos das redes metropolitanas	1	R\$ 250.247,50	R\$ 0,00
Custos com aluguel de postes da rede CMC	1	R\$ 13.284,00	R\$ 13.284,00
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica da rede CMC	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 1.688.431,50</b>	<b>R\$ 812.184,00</b>

Tabela 22 - Custo anual para a Alternativa 3

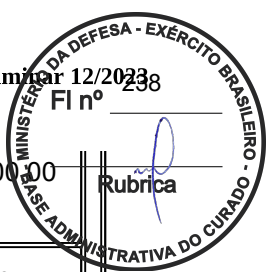
**Solução Viável 4 - Alternativa 6****Descrição:**

Contratar serviço de conexão de Internet Simétrica.

**Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo**

Do exposto no item 9.7, tem-se resumido na tabela 23 o custo anual para a solução com Internet Simétrica, associada à técnica de tunelamento. O custo de implantação ocorre apenas no primeiro ano de contrato.

Descrição	QTD	Valor da Despesa (Primeiro ano)	Valor da Despesa (Demais anos)
Cenário Tipo 1 - Link de Internet	1	R\$ 150.000,00 (R\$ 12.500,00 mensal)	R\$ 150.000,00
Implantação do Cenário Tipo 1	1	R\$ 28.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 2 - Link de Internet	1	R\$ 15.300,00 (R\$ 1.275,00 mensal)	R\$ 15.300,00
Cenário Tipo 2 - Link de Internet de Contingência	1	R\$ 15.300,00 (R\$ 1.275,00 mensal)	R\$ 15.300,00
Implantação do Cenário Tipo 2	1	R\$ 7.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 3 - Link de Internet	2	R\$ 55.200,00 (R\$ 2.300,00 mensal por link)	R\$ 55.200,00
Cenário Tipo 3 - Link de Internet de Contingência	2	R\$ 30.600,00 (R\$ 1.275,00 mensal por link)	R\$ 30.600,00
Implantação do Cenário Tipo 3	2	R\$ 14.000,00 (R\$ 7.000,00 por link)	R\$ 0,00
Cenário Tipo 4 - Link de Internet	3	R\$ 82.800,00 (R\$ 2.300,00 mensal por link)	R\$ 82.800,00
Implantação do Cenário Tipo 4	3	R\$ 10.500,00 (R\$ 3.500,00 por link)	R\$ 0,00



Cenário Tipo 5 - Link de Internet	19	R\$ 290.700,00 (R\$ 1.275,00 mensal por link)	R\$ 290.700,00
Implantação do Cenário Tipo 5	19	R\$ 66.500,00 (R\$ 3.500,00 por link)	R\$ 0,00
Cenário Tipo 6 - Link de Internet	1	R\$ 77.140,80 (R\$ 6.428,40 por link)	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 6	1	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00
Cenário Tipo 7 - Link de Internet	1	R\$ 77.140,80 (R\$ 6.428,40 por link)	R\$ 27.600,00
Implantação do Cenário Tipo 7	1	R\$ 200.000,00	R\$ 0,00
Recolhimento de cabos ópticos das redes metropolitanas	1	R\$ 250.247,50	R\$ 0,00
Custos com aluguel de postes da rede CMC	1	R\$ 13.284,00	R\$ 13.284,00
Custos com manutenção corretiva dos cabos de fibra óptica da rede CMC	1	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
<b>Valor Total Anual</b>		<b>R\$ 1.560.713,10</b>	<b>R\$ 822.465,00</b>

**Tabela 23 - Custo anual para a Alternativa 6**

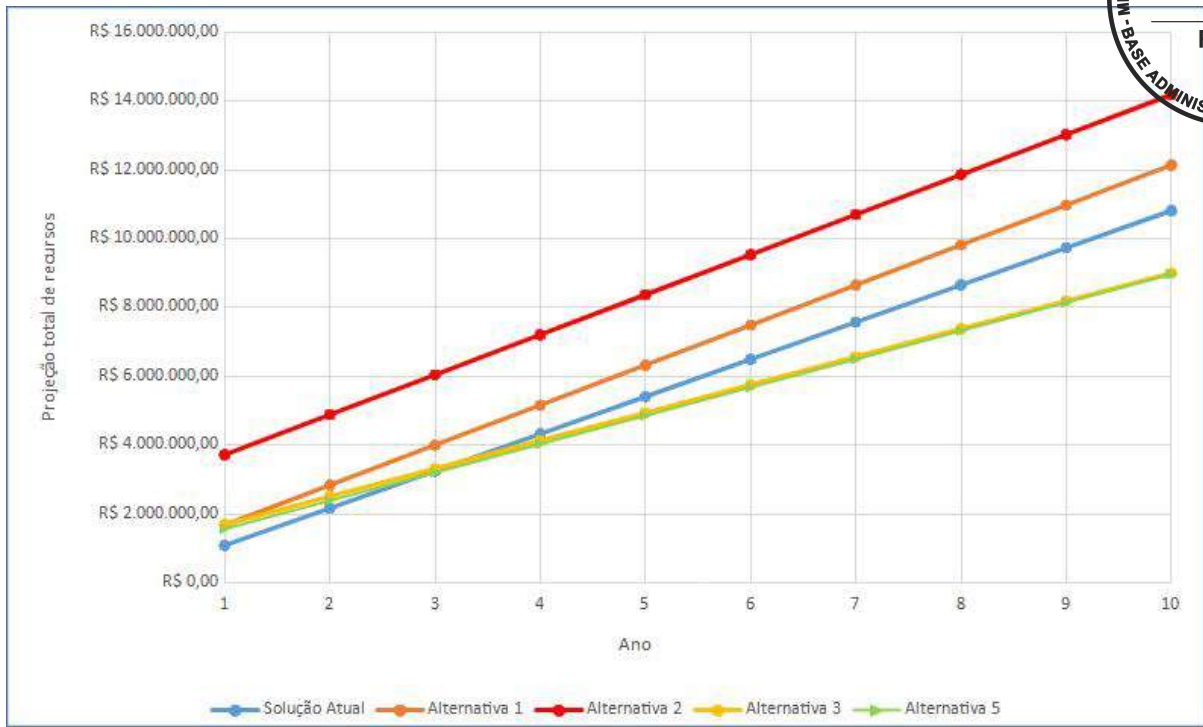
## 11.2 MAPAA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Para comparação dos impactos econômicos foi feita a projeção do total de recursos acumulados gastos para os próximos 10 anos, incluindo custeio e investimento, de acordo com a tabela 24, envolvendo as Soluções Viáveis. Nessa tabela não foi considerada a inflação para a estimativa de TCO anuais nas soluções viáveis analisadas.

Ano	Estimativa de TCO ao longo dos anos				
	Solução Atual	Solução Viável 1 (Alternativa 1)	Solução Viável 2 (Alternativa 2)	Solução Viável 3 (Alternativa 3)	Solução Viável 4 (Alternativa 6)
1	R\$ 1.081.193,61	R\$ 1.671.894,77	R\$ 3.715.808,88	R\$ 1.688.431,50	R\$ 1.560.713,10
2	R\$ 2.162.387,22	R\$ 2.834.789,54	R\$ 4.878.703,65	R\$ 2.500.615,50	R\$ 2.383.178,70
3	R\$ 3.243.580,83	R\$ 3.997.684,31	R\$ 6.041.598,42	R\$ 3.312.799,50	R\$ 3.205.644,30
4	R\$ 4.324.774,44	R\$ 5.160.579,08	R\$ 7.204.493,19	R\$ 4.124.983,50	R\$ 4.028.109,90
5	R\$ 5.405.968,05	R\$ 6.323.473,85	R\$ 8.367.387,96	R\$ 4.937.167,50	R\$ 4.850.575,50
6	R\$ 6.487.161,66	R\$ 7.486.368,62	R\$ 9.530.282,73	R\$ 5.749.351,50	R\$ 5.673.041,10
7	R\$ 7.568.355,27	R\$ 8.649.263,39	R\$ 10.693.177,50	R\$ 6.561.535,50	R\$ 6.495.506,70
8	R\$ 8.649.548,88	R\$ 9.812.158,16	R\$ 11.856.072,27	R\$ 7.373.719,50	R\$ 7.317.972,30
9	R\$ 9.730.742,49	R\$ 10.975.052,93	R\$ 13.018.967,04	R\$ 8.185.903,50	R\$ 8.140.437,90
10	R\$ 10.811.936,10	R\$ 12.137.947,70	R\$ 14.181.861,81	R\$ 8.998.087,50	R\$ 8.962.903,50

**Tabela 24 – Projeção total dos recursos, incluindo custeio e investimento**

O gráfico 1 mostra a referida projeção.



**Gráfico 1 – Projecção total dos recursos**

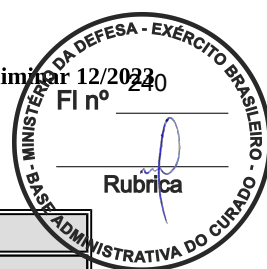
Analisando a tabela 24 e o gráfico 1, pode-se observar que:

- a) A Solução Viável 1 e a Solução Viável 2 se mostraram ser piores, em termos econômicos, com relação às outras duas soluções viáveis e, inclusive, à Solução Atual;
- b) A partir do segundo ano, a Solução Viável 3 (Alternativa 3) tem um ganho econômico em torno de 25% por ano em relação à Solução Atual e possui um *payback* de 3,3; e
- c) A partir do segundo ano, a Solução Viável 4 (Alternativa 6) tem um ganho econômico em torno de 24% por ano em relação à Solução Atual e possui um *payback* de 2,9.

Percebe-se que a Solução Viável 4 possui um *payback* menor que o da Solução Viável 3, contudo o seu ganho econômico é em torno de 1% pior, ou seja, a Solução Viável 3 possui um valor de ganho de aproximadamente R\$ 10.000,00 a mais em relação à Solução Viável 4.

Embora os *paybacks* mencionados anteriormente não sejam elevados, eles são afetados pelo alto custo de implantação para o CIMNC e 2ª Cia Sup, por estarem localizados em uma área que é escassa de infraestrutura de TIC. Só para comparação, o custo estimado de implantação para essas duas OM é de R\$ 500.000,00, o que representa aproximadamente 57,00% do total de investimento necessário para a Solução Viável 3 que é de R\$ 876.247,50.

Como forma de analisar as soluções viáveis sem serem afetadas por esses dois pontos fora da curva, segue abaixo na tabela 25 a projeção do total de recursos acumulados gastos para os próximos 10 anos, incluindo custeio e investimento, envolvendo as Soluções Viáveis sem o custo de investimento para CIMNC e 2ª Cia Sup. Nessa tabela não foi considerada a inflação para a estimativa de TCO anuais nas soluções viáveis analisadas.



Ano	Estimativa de TCO ao longo dos anos				
	Solução Atual	Solução Viável 1 (Alternativa 1)	Solução Viável 2 (Alternativa 2)	Solução Viável 3 (Alternativa 3)	Solução Viável 4 (Alternativa 6)
1	R\$ 1.081.193,61	R\$ 1.171.894,77	R\$ 3.215.808,88	R\$ 1.188.431,50	R\$ 1.060.713,10
2	R\$ 2.162.387,22	R\$ 2.334.789,54	R\$ 4.378.703,65	R\$ 2.000.615,50	R\$ 1.883.178,70
3	R\$ 3.243.580,83	R\$ 3.497.684,31	R\$ 5.541.598,42	R\$ 2.812.799,50	R\$ 2.705.644,30
4	R\$ 4.324.774,44	R\$ 4.660.579,08	R\$ 6.704.493,19	R\$ 3.624.983,50	R\$ 3.528.109,90
5	R\$ 5.405.968,05	R\$ 5.823.473,85	R\$ 7.867.387,96	R\$ 4.437.167,50	R\$ 4.350.575,50
6	R\$ 6.487.161,66	R\$ 6.986.368,62	R\$ 9.030.282,73	R\$ 5.249.351,50	R\$ 5.173.041,10
7	R\$ 7.568.355,27	R\$ 8.149.263,39	R\$ 10.193.177,50	R\$ 6.061.535,50	R\$ 5.995.506,70
8	R\$ 8.649.548,88	R\$ 9.312.158,16	R\$ 11.356.072,27	R\$ 6.873.719,50	R\$ 6.817.972,30
9	R\$ 9.730.742,49	R\$ 10.475.052,93	R\$ 12.518.967,04	R\$ 7.685.903,50	R\$ 7.640.437,90
10	R\$ 10.811.936,10	R\$ 11.637.947,70	R\$ 13.681.861,81	R\$ 8.498.087,50	R\$ 8.462.903,50

Tabela 25 – Projeção total dos recursos, sem CIMNC e 2ª Cia Sup

O gráfico 2 mostra a referida projeção.

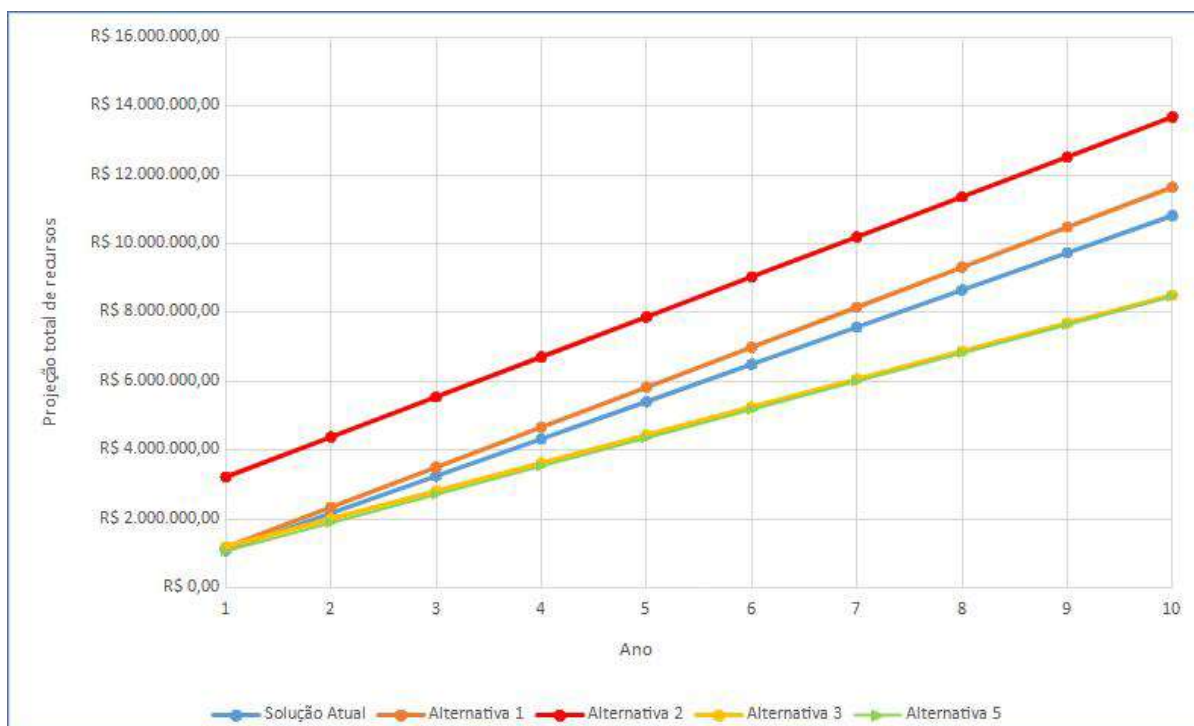


Gráfico 2 – Projeção total dos recursos, sem CIMNC e 2ª Cia Sup

Analisando a tabela 25 e o gráfico 2, pode-se observar que:

- a) A Solução Viável 1 e a Solução Viável 2 se mostraram ser piores, em termos econômicos, com relação às outras duas Soluções Viáveis e, inclusive, à Solução Atual;
- b) A partir do segundo ano, a Solução Viável 3 (Alternativa 3) tem um ganho econômico em torno de 25% por ano em relação à Solução Atual e possui um *payback* de 1,4; e

c) A partir do segundo ano, a Solução Viável 4 (Alternativa 6) tem um ganho econômico em torno de 24% por ano em relação à Solução Atual e possui um *payback* de 0,9.

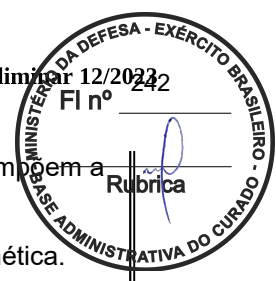
Verifica-se claramente como os *paybacks* são afetados pelos PP do CIMNC e 2ª Cia Sup.

Sem sofrer influência desses PP, a Solução Viável 3 possui um custo de investimento de R\$ 376.247,50, tendo seu retorno de investimento em menos de 1 (um) ano e meio, e um ganho anual de R\$ 269.009,61 em relação à Solução Atual, ao passo que a Solução Viável 4 tem um custo de investimento de R\$ 238.247,50, tendo seu retorno de investimento em menos de 1 (um) ano, e um ganho de R\$ 258.728,01 em relação à Solução Atual.

Em resumo, a tabela 26 traz um comparativo, em termos econômicos e técnicos, entre a Solução Viável 3 a Solução Viável 4.

Parâmetro	Solução Viável 3	Solução Viável 4
Custo de Investimento	R\$ 876.247,50 (R\$ 138.000,00 a mais que a Solução Viável 4)	R\$ 738.247,50
<i>Payback</i>	3,3	2,9
Custo de Investimento (sem CIMNC e 2ª Cia Sup)	R\$ 376.247,50 (R\$ 138.000,00 a mais que a Solução Viável 4)	R\$ 238.247,50
<i>Payback</i> (sem CIMNC e 2ª Cia Sup)	1,4	0,9
Ganho Absoluto de Custeio Anual (em relação à Solução Atual)	R\$ 269.009,61 (R\$ 10.281,60 a mais que a Solução Viável 4)	R\$ 258.728,01
Ganho Percentual de Custeio Anual (em relação à Solução Atual)	24,88%	23,93%
Técnico	<p>a) Comunicação feita por <i>link</i> dedicado;</p> <p>b) Menor possibilidade de haver degradação da performance do <i>link</i>;</p> <p>c) Menor latência em relação à Solução Viável 4;</p> <p>d) Maior estabilidade do <i>link</i>;</p> <p>e) Maior garantia de entrega do tráfego; e</p>	<p>a) Comunicação não é feita por <i>link</i> dedicado, sendo mais suscetível a ataques DDoS e monitoração indesejada de tráfego;</p> <p>b) Maior possibilidade de haver degradação da performance do <i>link</i> em virtude de alguma sobrecarga em algum trecho da rede;</p> <p>c) Maior latência em relação à Solução Viável 3;</p> <p>d) Menor estabilidade do <i>link</i>;</p> <p>e) Não há garantia de entrega do tráfego, tendo em vista que o tráfego passa por diversas</p>

	f) Maior segurança cibernética.	operadoras (ASN) que compõem a Internet; e
		f) Menor segurança cibernética.



**Tabela 26 – Comparativo entre a Solução Viável 3 e a Solução Viável 4**

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Após a análise comparativa das Soluções, a solução escolhida é a Solução Viável 3 (Alternativa 3).

A Alternativa 3 é uma solução integrada de rede de comunicação, com capacidade para prover tráfego de dados, voz e vídeo entre as OM apoiadas pelo 5º CTA, contemplando ainda o provimento de acesso à EBNet e Internet e a disponibilização de uma solução flexível e escalável tanto em capacidade como em funcionalidade, permitindo que o 5º CTA se adapte rapidamente a eventuais aumentos ou diminuições de demanda, ou à necessidade de provimento de novos serviços.

Esta Solução é composta basicamente por:

- a) Uma rede com conectividade dedicada ponto-a-ponto em camada 2 entre pontos de presença (PP), para transporte de quaisquer tipos de dados entre o 5º CTA e suas OM apoiadas;
- b) *Links* simétricos de conexão de Internet, em modo *full-duplex*, com taxa máxima de *upload* igual à taxa máxima de *download*;
- c) Utilização de equipamentos ativos CPE capazes de garantir a segurança do acesso à rede em camada 2 e Internet;
- d) Possibilidade de locação de equipamentos ativos capazes de realizar roteamento, autenticação e criptografia; e
- e) Utilização da rede CMC como parte da rede de provimento de serviços de TIC disponibilizados pelo 5º CTA.

Conforme requisito de negócio, além dos equipamentos empregados em regime de comodato nesta solução para estabelecimento dos *links* contratados, deverão ser prestados os serviços de locação de equipamentos responsáveis pela criptografia, autenticação e roteamento, porém, como item precificado à parte, para que o 5º CTA possa encerrar a locação, com a consequente redução financeira, sem que tal evento cause qualquer óbice ao contrato e ao serviço de fornecimento dos *links* contratados.

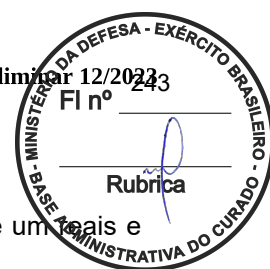
Além das OM descritas no tópico 7, que trata da estimativa da demanda, dois novos *sites*, localizados na região metropolitana do Recife, estão previstos para receberem *links* do Cenário Tipo 5, que são: O Museu Militar do Forte do Brum (MMFB) e o Parque Histórico Nacional dos Guararapes (PHNG).

Assim, na estimativa de custo total da contratação, serão incluídos os custos dos dois *links* mencionados acima, ou seja, será acrescido R\$ 7.000,00 na implantação e R\$ 51.120,00 no custeio anual.

Outrossim, a solução será contratada mediante sistema de SRP, permitindo o registro de larguras de banda de 20, 50, 100 e 200 Mbps para os enlaces ponto-a-ponto em camada 2 e de 50, 100, 600, 1024 e 2048 Mbps para os links de conexão dedicada à Internet.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 1.746.551,50



O custo estimado da contratação é de:

- a) R\$ 1.746.551,50 (um milhão, setecentos e quarenta e seis mil, quinhentos e cinquenta e um reais e cinquenta centavos) no **primeiro ano**; e
- b) R\$ 863.304,00 (oitocentos e sessenta e três mil e trezentos e quatro reais) nos **demais anos**.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

Em termos técnicos, a Solução Viável 3 é a melhor opção, pois é uma solução que apresenta:

- a) Maior estabilidade do *link*;
- b) Maior ganho de segurança cibernética;
- c) Maior garantia de entrega de tráfego;
- d) Aumento de largura de banda disponível; e
- e) Melhor gerenciamento da rede.

### 14.1 DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS TÉCNICOS

Conforme inciso II, do Art. 47, da Lei nº 14.133, de 2021, os serviços, como regra, devem atender ao parcelamento quando forem tecnicamente viáveis e economicamente vantajosos, sendo observadas, também, as regras do § 1º do referido artigo, que trata de aspectos a serem considerados na aplicação do princípio do parcelamento, quais sejam:

- a) A responsabilidade técnica;
- b) O custo para a Administração de vários contratos frente as vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens; e
- c) O dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

A solução prevê, em virtude da topologia ponto-a-ponto, a contratação de 33 (trinta e três) *links*, dos quais 30 (trinta) são *links* que interligam as OM/Site ao 5º CTA. Caso a licitação ocorresse por item, na qual cada item é um *link* a ser contratado, poderia ocorrer, no pior caso, a contratação de 33 (trinta e três) empresas diferentes. Este cenário é tecnicamente inviável, tendo vista que:

- a) Não há espaço físico no 5º CTA para comportar os inúmeros cabos de fibra óptica que chegariam para estabelecer os *links*;
- b) No 5º CTA está prevista a solução em alta disponibilidade (HA), o que levaria a instalação de 60 (sessenta) equipamentos ativos CPE, não havendo espaço físico para comportar essa quantidade;
- c) Acarretaria numa enorme complexidade de implantação da rede;
- d) Haveria dificuldades na interoperabilidade e integração das infraestruturas; e
- e) No que compete à esfera administrativa, haveria grandes dificuldades na fiscalização e gestão dos diversos contratos.

Em razão das inviabilidades técnicas elencadas acima, a presente contratação deve ocorrer com a formação de GRUPOS, contudo, como forma de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado, vislumbra-se a formação de 3 (três) GRUPOS contemplando os 4 (quatro) estados atendidos pelo 5º CTA, conforme abaixo:

- a) Grupo 1 – Abrangeria os *links* de Pernambuco e de Alagoas;



- b) Grupo 2 – Abrangeria os *links* da Paraíba; e
- c) Grupo 3 – Abrangeria os *links* do Rio Grande do Norte.

Como o estado de Alagoas receberá apenas dois *links*, ele foi incluído no Grupo 1 junto com Pernambuco, pois a criação de um Grupo apenas com Alagoas seria pouco atrativo para as empresas e seria perdido o fator do ganho em escala, além de haver o problema de falta de espaço físico já mencionado na inviabilidade técnica.

O agrupamento em GRUPOS visa a garantia da uniformidade na prestação dos serviços, uma vez que os itens agrupados possuem a mesma natureza e guardam relação entre si, afastando possíveis prejuízos à competitividade, ao mesmo tempo em que exerce maior atratividade perante os licitantes.

Desta forma, a criação de 3 (três) GRUPOS seria suficiente para garantir a viabilidade técnica, a ampla concorrência, a economia em escala e o aumento da eficiência administrativa na gestão dos contratos.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Ainda que a Solução Viável 3 possua um custo de investimento de aproximadamente 18,70% maior que a Solução Viável 4, pode-se considerá-la como a melhor opção em termos econômicos, pois possui:

- a) O maior ganho de custeio anual dentre todas as analisadas; e
- b) Um *payback* apenas ligeiramente maior que a Solução Viável 4.

### 15.1 DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS ECONÔMICOS

Conforme já explanado no subitem 14.1, a solução deverá ser contratada em GRUPOS, sendo no máximo 3 (três) GRUPOS.

Ademais, considerando o número de itens, a organização em grupos evita que inúmeros contratos sejam celebrados com diferentes fornecedores, situação que, tecnicamente, afeta diretamente a rotina da Administração, prejudicando a eficiência administrativa, que passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos de fornecimento, uma vez que lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação.

É importante salientar que o aumento da eficiência administrativa do setor público passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos, e essa eficiência administrativa também é de estatura constitucional e deve ser buscada pela Administração Pública.

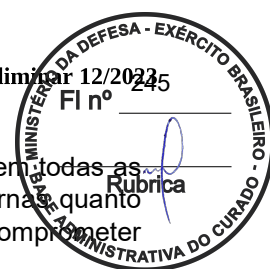
Busca-se ainda, com o agrupamento, obtenção de preços mais vantajosos à Administração, em razão da economia de escala, eficiência e racionalização de custos.

Dessa forma a presente contratação será realizada por meio de GRUPOS, considerando para efeito de adjudicação, o **MENOR PREÇO GLOBAL POR GRUPO**.

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os principais resultados e benefícios visualizados com a presente contratação são:

- 1) Permitir instalação de circuitos via fibra óptica com maior resiliência nas OM apoiadas pelo 5º CTA;
- 2) Possuir infraestrutura que permita o uso simultâneo de circuitos de dados, voz e vídeo trazendo maior disponibilidade na rede e maior velocidade nas transmissões dos dados;



- 3) Implantar equipamentos que garantam a segurança cibernética na rede de dados em todas as OM apoiadas pelo 5º CTA, auxiliando na prevenção de riscos e ameaças, tanto internas quanto externas, além da mitigação dos efeitos de potenciais ataques virtuais que possam comprometer os dados institucionais tratados no Exército;
- 4) Melhorar o grau de satisfação dos usuários, das OM apoiadas pelo 5º CTA, por meio do ganho de desempenho e de segurança nos serviços de TIC ofertados pelo 5º CTA;
- 5) Viabilizar ferramentas para o monitoramento proativo dos equipamentos que compõem a solução a ser contratada;
- 6) Integrar políticas e ações que possam prover conformidade com os normativos que regem à segurança da informação no âmbito do 5º CTA e OM apoiadas;
- 7) Garantir alta disponibilidade de conectividade, principalmente, para as OM de Saúde.
- 8) Disponibilizar acesso à Internet e EBNET ao CIMNC com disponibilidade e capacidade suficiente para cumprir a sua missão de ponto focal para a construção da nova Escola de Sargentos do Exército (ESE) e de forma resiliente; e
- 9) Como benefício indireto, cita-se a possibilidade de melhoria na produtividade dos usuários internos da rede do 5º CTA e OM apoiadas e a entrega de serviços com maior valor agregado pelo 5º CTA.

## 17. Providências a serem Adotadas

O 5º CTA deverá:

- a) Disponibilizar espaços em “U” nos racks, nos locais onde serão instalados os *links*, para que sejam acomodados os equipamentos ativos CPE;
- b) Providenciar pontos de energia elétrica para alimentar os equipamentos ativos CPE; e
- c) Possuir em sua equipe técnica pessoal com conhecimento em roteamento estático e dinâmico de redes IP.

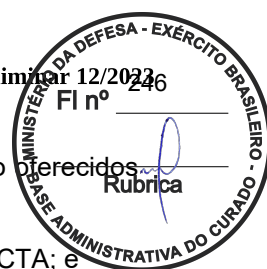
## 18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** a contratação da Alternativa 3 e é de parecer favorável à adoção da referida solução, tendo como base os seguintes aspectos:

- 1) Atende aos requisitos de negócio;
- 2) Redução do valor de custeio em relação à Solução Atual;
- 3) Facilidade na gestão e fiscalização de contrato, pois substituirá vários contratos da Solução Atual para, no máximo, quatro contratos: um de aluguel de postes da CMC e outros três da Solução a ser contratada;
- 4) Trata-se de um tipo de solução atendida por diversas empresas de telecomunicações e amplamente utilizada no mercado, permitindo a ampla participação de fornecedores e garantindo o princípio da eficiência e economicidade;
- 5) Está alinhado aos Objetivos Estratégicos OE1 e OE5 e ao PDTIC, ambos do 5º CTA;



- 6) Se constitui como uma grande oportunidade de melhoria dos serviços que hoje são oferecidos pelo 5º CTA;
- 7) Permite uma maior confiança e continuidade dos serviços de TIC oferecidos pelo 5º CTA; e
- 8) Se constitui numa solução com maior segurança cibernética, mais estável e mais confiável.

## 19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**JAIR NUNES DE MENEZES**

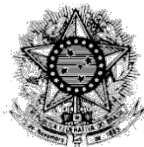
Integrante Técnico

**LUCIANO DA SILVA BASTOS SALES**

Integrante Requisitante

**LUIZ FERNANDO COUTO LEITE**

Autoridade Máxima da Área de TIC



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO**

**APÊNDICE F – TERMO DE COMPROMISSO E MANUTENÇÃO DE SIGILO**

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023**

**(Processo Administrativo nº 64193.004074/2023-82)**

**Histórico de Revisões**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
11/08/2023	1.0	Ajuste do modelo.	Cap Jair Nunes

**TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO**

**INTRODUÇÃO**

O Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo registra o comprometimento formal da Contratada em cumprir as condições estabelecidas no documento relativas ao acesso e utilização de informações sigilosas da **CONTRATANTE** em decorrência de relação contratual, vigente ou não.

**Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “a” da IN SGD/ME Nº 94/2022.**

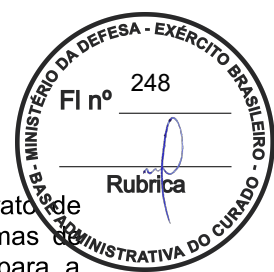
Pelo presente instrumento a Base Administrativa do Curado, sediado em Av Professor Luiz Freire, nº 198, Curado, CEP 50740-437, Recife-PE, CNPJ nº 31.543.958/0001-52, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a **<NOME DA EMPRESA>**, sediada em **<ENDEREÇO>**, CNPJ nº **<Nº do CNPJ>**, doravante denominada **CONTRATADA**;

CONSIDERANDO que, em razão do **CONTRATO N.º <nº do contrato>** doravante denominado **CONTRATO PRINCIPAL**, a **CONTRATADA** poderá ter acesso a informações sigilosas do **CONTRATANTE**; CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção; CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação e Privacidade da **CONTRATANTE**;

Resolvem celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO**, doravante **TERMO**, vinculado ao **CONTRATO PRINCIPAL**, mediante as seguintes cláusulas e condições abaixo discriminadas.

**1 – OBJETO**

Constitui objeto deste **TERMO** o estabelecimento de condições específicas para regulamentar



as obrigações a serem observadas pela **CONTRATADA**, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas disponibilizadas pela **CONTRATANTE** e a observância às normas de segurança da informação e privacidade por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do **CONTRATO PRINCIPAL** celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e os Decretos 7.724, de 16 de maio de 2012, e 7.845, de 14 de novembro de 2012, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

## 2 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste **TERMO**, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

**INFORMAÇÃO**: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

**INFORMAÇÃO SIGILOSA**: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado, e aquela abrangida pelas demais hipóteses legais de sigilo.

**CONTRATO PRINCIPAL**: contrato celebrado entre as partes, ao qual este **TERMO** se vincula.

## 3 – DA INFORMAÇÃO SIGILOSA

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado. O **TERMO** abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: *know-how*, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, informações sobre as atividades da **CONTRATANTE** e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao **CONTRATO PRINCIPAL**, doravante denominados **INFORMAÇÕES**, a que diretamente ou pelos seus empregados, a **CONTRATADA** venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do **CONTRATO PRINCIPAL** celebrado entre as partes.

## 4 – DOS LIMITES DO SIGILO

As obrigações constantes deste **TERMO** não serão aplicadas às **INFORMAÇÕES** que:

I – sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da **CONTRATADA**;

II – tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente **TERMO**;

III – sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as partes cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

## 5 – DIREITOS E OBRIGAÇÕES



As partes se comprometem a não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do **CONTRATO PRINCIPAL**, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas **INFORMAÇÕES**, que se restringem estritamente ao cumprimento do **CONTRATO PRINCIPAL**.

Parágrafo Primeiro – A **CONTRATADA** se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento prévio e expresso da **CONTRATANTE**.

Parágrafo Segundo – A **CONTRATADA** compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do **CONTRATO PRINCIPAL** sobre a existência deste **TERMO** bem como da natureza sigilosa das informações.

I – A **CONTRATADA** deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente **TERMO** e dará ciência à **CONTRATANTE** dos documentos comprobatórios.

Parágrafo Terceiro – A **CONTRATADA** obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da **CONTRATANTE**, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela **CONTRATANTE**.

Parágrafo Quarto – Cada parte permanecerá como fiel depositária das informações reveladas à outra parte em função deste **TERMO**.

I – Quando requeridas, as **INFORMAÇÕES** deverão retornar imediatamente ao proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

Parágrafo Quinto – A **CONTRATADA** obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à **CONTRATADA**, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do **CONTRATO PRINCIPAL**.

Parágrafo Sexto – A **CONTRATADA**, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I – Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das **INFORMAÇÕES**, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II – Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmos judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das **INFORMAÇÕES** por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III – Comunicar à **CONTRATANTE**, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das **INFORMAÇÕES**, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV – Identificar as pessoas que, em nome da **CONTRATADA**, terão acesso às informações sigilosas.

## 6 – VIGÊNCIA

O presente **TERMO** tem natureza irrevogável e irretroatável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a **CONTRATADA** teve acesso em razão do **CONTRATO PRINCIPAL**.

## 7 – PENALIDADES

A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das **INFORMAÇÕES**, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do **CONTRATO PRINCIPAL** firmado entre as **PARTES**. Neste caso, a **CONTRATADA**, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela **CONTRATANTE**, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme Art. 87 da Lei nº. 8.666/93.

## 8 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Este **TERMO** de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do **CONTRATO PRINCIPAL**.

Parágrafo Primeiro – Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou se constatando casos omissos, as partes buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.

Parágrafo Segundo – O disposto no presente **TERMO** prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

Parágrafo Terceiro – Ao assinar o presente instrumento, a **CONTRATADA** manifesta sua concordância no sentido de que:

I – A **CONTRATANTE** terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da **CONTRATADA**;

II – A **CONTRATADA** deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela **CONTRATANTE**, todas as informações requeridas pertinentes ao **CONTRATO PRINCIPAL**.

III – A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;

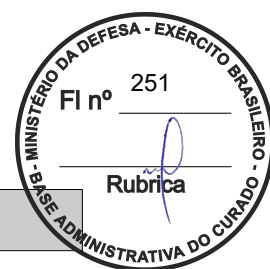
IV – Todas as condições, termos e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;

V – O presente **TERMO** somente poderá ser alterado mediante **TERMO** aditivo firmado pelas partes;

VI – Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a **CONTRATADA** não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste **TERMO**, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII – O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações, conforme definição do item 3 deste documento, disponibilizadas para a **CONTRATADA**, serão incorporados a este **TERMO**, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de **TERMO** aditivo ao **CONTRATO PRINCIPAL**;

VIII – Este **TERMO** não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadas, nem em obrigação de divulgar **INFORMAÇÕES** para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.



## 9 – FORO

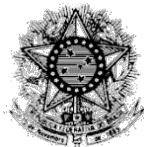
A **CONTRATANTE** elege o foro da **<CIDADE DA CONTRATANTE>**, onde está localizada a sede da **CONTRATANTE**, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente **TERMO**, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

## 10 – ASSINATURAS

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO** é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

CONTRATADA	CONTRATANTE
_____ <Nome> <Qualificação>	_____ <Nome> Matrícula: xxxxxxxx
TESTEMUNHAS	
_____ <Nome> <Qualificação>	_____ <Nome> <Qualificação>

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO**

**APÊNDICE G – TERMO DE CIÊNCIA**

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023**

*(Processo Administrativo nº 64193.004074/2023-82)*

**Histórico de Revisões**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
11/08/2023	1.0	Ajuste do modelo.	Cap Jair Nunes

**TERMO DE CIÊNCIA**

**INTRODUÇÃO**

O Termo de Ciência visa obter o comprometimento formal dos empregados da **CONTRATADA** diretamente envolvidos na contratação quanto ao conhecimento da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes na **CONTRATANTE**.

No caso de substituição ou inclusão de empregados da **CONTRATADA**, o preposto deverá entregar ao Fiscal Administrativo do Contrato os Termos de Ciência assinados pelos novos empregados envolvidos na execução dos serviços contratados.

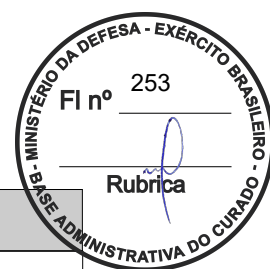
**Referência: Art. 18, Inciso V, alínea “b” da IN SGD/ME Nº 94/2022.**

Pelo presente instrumento a Base Administrativa do Curado, sediado em Av Professor Luiz Freire, nº 198, Curado, CEP 50740-437, Recife-PE, CNPJ nº 31.543.958/0001-52, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a **<NOME DA EMPRESA>**, sediada em **<ENDEREÇO>**, CNPJ nº **<Nº do CNPJ>**, doravante denominada **CONTRATADA**;

CONSIDERANDO que, em razão do **CONTRATO N.º <nº do contrato>** doravante denominado **CONTRATO PRINCIPAL**, a **CONTRATADA** poderá ter acesso a informações sigilosas do **CONTRATANTE**; CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção; CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação e Privacidade da **CONTRATANTE**;

Resolvem celebrar o presente **TERMO DE CIÊNCIA**, doravante **TERMO**, vinculado ao **CONTRATO PRINCIPAL**, mediante as seguintes cláusulas e condições abaixo discriminadas.

**1 – IDENTIFICAÇÃO**



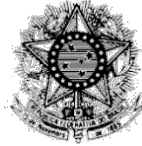
<b>CONTRATO Nº</b>	xxxx/aaaa		
<b>OBJETO</b>	<objeto do contrato>		
<b>CONTRATADA</b>	<nome da contratada>	<b>CNPJ</b>	xxxxxxxxxxxxx
<b>PREPOSTO</b>	<Nome do Preposto da Contratada>		
<b>GESTOR DO CONTRATO</b>	<Nome do Gestor do Contrato>	<b>MATR.</b>	xxxxxxxxxxxxx

**2 – CIÊNCIA**

Por este instrumento, os funcionários abaixo identificados declaram ter ciência e conhecer o inteiro teor do Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo e as normas de segurança vigentes da **CONTRATANTE**.

Funcionários da Contratada		
Nome	Matrícula	Assinatura
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxxx>	
<Nome do(a) Funcionário(a)>	<xxxxxxxxxxx>	
...	...	...

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO**



**APÊNDICE H – DADOS DA REDE ATUAL**

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023**

*(Processo Administrativo nº 64193.004074/2023-82)*

**Tabela 1 – Redes Metropolitanas**

<b>Ord.</b>	<b>Rede Metropolitana</b>	<b>Extensão Estimada da Rede (metro linear)</b>	<b>Qtd de Postes da Concessionária</b>	<b>Local</b>	<b>UF</b>
1	RMR	74.433	2.108	Região Metropolitana do Recife	PE
2	RMJP	8.583	261	João Pessoa	PB
3	RMN	11.683	298	Natal	RN
4	RMM	5.400	169	Maceió	AL



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**

**APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA**

Julgo conveniente e oportuno aprovar o conteúdo do Termo de Referência, com base no inciso II do Art. 14 do Decreto nº 10.024/2019, tendo como objeto a **contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas.**

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES  
DE FRANÇA:**

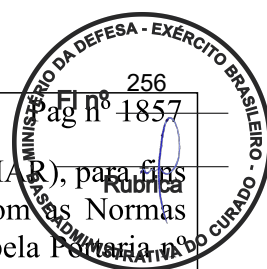
Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE  
FRANÇA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora  
de Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF  
A3, CN=CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:39:57  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA – Cel**

Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado

(Continuação do BI Nr 169, de 06/09/2023, do(a) B Adm Curado)

FRANCISCO JOSE  
DE  
MOURA:463100703  
63



Seja submetido a Inspeção de Saúde pelo Médico Perito da Guarnição, MPGu/Recife (HMA R), para fins de Término de Incapacidade Temporária e de Recomendações de Militares, de acordo com as Normas Técnicas sobre Perícias Médicas no Exército - NTPMEX (EB 30-N-20.008), aprovadas pela Portaria 306-DGP, de 13 de dezembro de 2017.

S Ten **ERIVALDO ESTEVAO DA SILVA**

Em consequência, a 1ª Seção, 2ª Seção, 3ª Seção, CCSv e demais interessados tomem conhecimento e providências.

(Nota nº 28621, de 6 de setembro de 2023, da(o) CCSVSSAU)

e. PROCESSO LICITATÓRIO

Autorização

De acordo com o inciso I do art 2º do Decreto nº 10.947/2022, autorizo a abertura do processo licitatório NUP: 64193.004074/2023-82, Pregão Eletrônico Tradicional nº 37/2023, cujo objeto é a Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas.

Em consequência:

- 1) Designo o 1º Ten Victor Hugo Damulakis Soares para Pregoeiro e a 3º Sgt Jessica Vieira de Lima para Equipe de Apoio; e
- 2) A DivALC e os demais interessados tomem conhecimento e providências.

(Nota nº 28623, de 6 de setembro de 2023, da(o) DIVCONTR)

#### 4ª Parte JUSTIÇA E DISCIPLINA

### 1. JUSTIÇA

Sem Alteração

### 2. DISCIPLINA

#### PUNIÇÃO DISCIPLINAR

Pelo Comandante da Companhia de Comando e Serviço

Por estar desatento e mexendo no seu celular, quando de plantão da hora, no serviço do dia 14 de junho de 2023, conforme DIEx nº 1888 - 14º BI Mtz, de 3 de julho de 2023; e

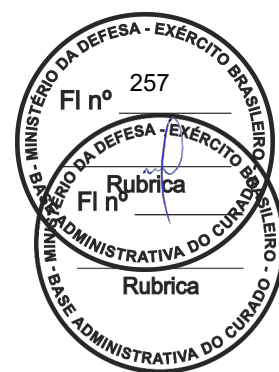
Enquadramento: número 52 do Anexo I, com agravante da alínea a) do inciso VI do artigo 20, e atenuante do inciso I do Art. 19, tudo do Regulamento Disciplinar do Exército, **Transgressão MÉDIA**, fica **DETIDO DISCIPLINARMENTE** por 15 (**Quinze**) dias, permanece no comportamento "**BOM**".

Em atendimento ao prescrito no § 2º do Art. 18 do RDE, foram adotadas as seguintes medidas administrativas:

- o militar em questão foi notificado da transgressão por escrito, por meio do FATD nº 054/23, a qual lhe foi entregue no dia 12 de julho de 2023, recebendo o prazo de 03 (três) dias para apresentar, também por escrito, suas razões de defesa, vindo ele a apresentá-las em 18 de julho de 2023;



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023 – B ADM CURADO**

**JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO**

1. O processo licitatório tem por objetivo a **contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas.**

2. Há a necessidade de uma nova solução de conectividade e comunicação para substituir os atuais *links* do *backbone* regional do 5º CTA, bem como suas atuais redes metropolitanas, as quais apresentam enormes problemas de indisponibilidade, degradação e alto custo com aluguel de postes.

3. Espera-se, então, implantar uma nova solução que permita o acesso à internet e EBNet, buscando, ao mesmo tempo, diminuir os atuais custos operacionais e garantir alta disponibilidade e confiabilidade dos *links*, sem comprometer a segurança cibernética, de forma a atender o negócio das OM, que é viabilizar o Comando e Controle de organizações com foco na Defesa Nacional.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO  
ALVES DE  
FRANCA:**

Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES  
DE FRANCA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade  
Certificadora de Defesa, OU=03277610000125,  
OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES  
DE FRANCA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:40:19  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Coronel**  
Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023 – B ADM CURADO**

**JUSTIFICATIVA PARA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**

1. O presente processo licitatório tem por objetivo a **contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas.**

2. A utilização do Sistema de Registro de Preços para a aquisição desejada, justifica-se pelo pleno enquadramento nas condições estabelecidas na alínea V do inciso III do art. 3º do Decreto nº 11.462/23, devido à possibilidade do atendimento de mais de um Órgão, bem como pela conveniência da entrega parcelada no decurso de 12 meses, período de validade da Ata de Registro de Preços.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES  
DE FRANCA:**

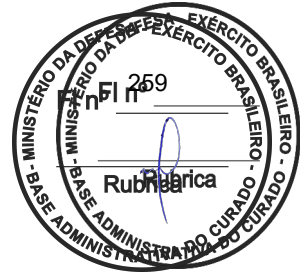
Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE  
FRANCA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade  
Certificadora de Defesa, OU=03277610000125,  
OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES DE  
FRANCA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:40:39  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**

Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023 – B ADM CURADO**

**DECLARAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

Para efeito de composição do referido processo licitatório, que tem por objetivo a **Contratação de solução para reestruturação da rede corporativa do 5º CTA** para atender as necessidades do 5º Centro de Telemática de Área, declaro o seguinte:

Trata-se de Sistema de Registro de Preços para eventual **contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas** a partir dos recursos previstos e descentralizados de acordo com a Proposta Orçamentária da Unidade Gestora.

Que os recursos orçamentários que asseguram os pagamentos no exercício financeiro em curso e nos subsequentes, encontram-se previstos e aprovados pela Lei de Diretrizes Orçamentária e pelo Plano Plurianual, em conformidade com o prescrito no art. 16 da Lei complementar 101 de 04 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

Que não haverá impacto orçamentário-financeiro no exercício em vigor e nos subsequentes, haja vista que os recursos já se encontrarem previstos na Lei de Diretrizes Orçamentária e no Plano Plurianual.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

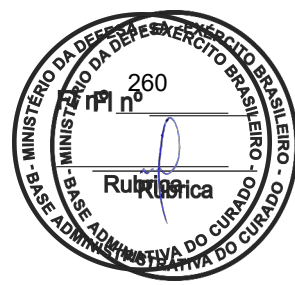
**CLEANTO ALVES  
DE FRANÇA:**

Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE FRANÇA:  
80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de  
Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF A3,  
CN=CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:41:01  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**  
Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023 – B ADM CURADO**

**AUTORIZAÇÃO DE DESPESA DAS ATIVIDADES DE CUSTEIO**

De acordo com o Art. 3º do Decreto 10.193, de 27 de dezembro de 2019, a celebração de novos contratos ou prorrogação dos contratos Administrativos em vigor, relativos a atividade de custeio, somente serão autorizados expressamente pelo Ministro de Estado.

Nesta senda, o Comandante do Exército, considerando o contido na Portaria nº 1.603, de 25 de setembro de 2018 do MD/CE/GC, que dispõe sobre instâncias de governança para a celebração ou prorrogação de contratos administrativos e para a concessão de diárias e passagens, no âmbito do Exército Brasileiro, delegou aos Ordenadores de Despesas competência para contratações até o valor de R\$ 1.000.000,00.

Assim, **por ocasião da efetiva aquisição**, ou seja, da emissão da Nota de Empenho de Despesa, **serão respeitados os valores máximos admitidos** pelo §2º do Art. 10 da Port. 1.603, de 05 de setembro de 2018 que delegou aos Ordenadores de Despesas competência para contratações até o valor de R\$ 1.000.000,00, enquadrando-se dentro das competências a mim atribuídas.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES  
DE FRANÇA:**

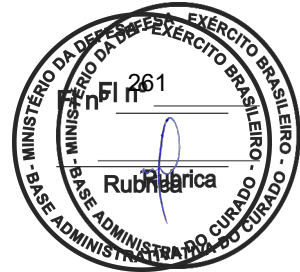
Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE  
FRANÇA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade  
Certificadora de Defesa, OU=03277610000125,  
OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES DE  
FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:41:21  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**

Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023 – B ADM CURADO**

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE FISCAL**

Declaro, para efeito de composição do referido processo, que tem por objetivo garantir eventual **Contratação de solução para reestruturação da rede corporativa do 5º CTA** e em cumprimento ao Art. 16 da Lei de Responsabilidade Fiscal (Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000), o seguinte:

1. Trata-se da eventual **contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas; e**

2. Que não haverá impacto orçamentário do recurso em tela para o exercício atual e os subsequentes, haja vista que os mesmos estão enquadrados na Lei de Diretrizes Orçamentárias e nas previsões do Plano Plurianual.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES  
DE FRANÇA:**

Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:41:42  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**

Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO**



**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023  
Processo Administrativo nº NUP: 64193.004074/2023-82**

**ANÁLISE CRÍTICA DA PESQUISA DE PREÇOS**

Essa pesquisa de preço tem por objetivo, esclarecer os métodos utilizados para realização do pregão, tendo sido priorizado o inciso IV, Art 5º da IN 65/2021, de 7 de julho de 2021, do Ministério da Economia (ME), devido à especificidade do fornecimento do serviço, que possui uma limitação em relação ao seu nicho de fornecimento, tornando-se assim obstado o uso dos incisos I, II, III, por não estarem presentes em contratações similares dentro da administração pública nos mesmos moldes necessários para a referida prestação de serviço.

Sobre a precificação via Painel de Preços, neste certame existem itens que possuem especificações técnicas complexas e até customizadas para a solução de internet e conectividade utilizada no Exército Brasileiro. Nos links de internet, por exemplo, foi possível encontrar via Painel de Preços ou via contratações de entes públicos preços que tenham especificações técnicas próximas o suficiente para refletir o preço correto praticado pelo mercado. Entretanto, nestes produtos, é grande o risco de uma pequena diferença na especificação tornar os preços estimados excessivamente elevados ou então baixos e inexequíveis. Para estes serviços de TI, torna-se inadequado priorizar o previsto no §1º do Art 5º da IN 65/2021, que orienta priorizar a cotação via Painel de Preços ou em outros entes públicos, firmado no período de até 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços.

Devido à existência de riscos das cotações via Painel de Preços deixarem o pregão com preços excessivamente elevados ou inexequíveis e visando atender o preço real praticado para entregas nos endereços previstos no Termo de Referência, justifica-se a adoção da pesquisa de preços com fornecedores para os itens deste certame. Conforme preconiza o inciso IV, Art 5º da IN 65/2021, foi feito o contato com um total de cinco empresas dentro do universo de fornecimento do serviço demandado, tendo ocorrido os seguintes resultados:

- a) A empresa MOBWire acusou o recebimento da solicitação de orçamento, mas não enviou proposta comercial, mesmo após passados 21 dias da data da solicitação;
- b) A empresa Embratel/Claro deu um retorno negativo com relação à viabilidade da empresa na prestação dos serviços objeto da presente licitação; e
- c) As empresas UM Telecom, Algar Telecom e Brisanet enviaram orçamentos, cujos valores se encontram no mapa comparativo.

De acordo com o Art 6º da IN 65/2021, serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços. Na definição dos preços estimados dos itens foi utilizado o



método da mediana, pois em muitos casos houve um coeficiente de variação (CV) superior a 25%. Um CV acima de 25% indica que a amostra de preços apresenta baixa homogeneidade, o que causa uma distorção nos valores da média. Em outros casos, os valores da mediana e da média foram muito próximos, sendo escolhida a mediana para manter um mesmo método. Vale salientar que, nos casos de dispersão dos dados, uma das vantagens da mediana em relação a média é que a mediana pode fornecer um valor típico de um conjunto de dados, pois não é afetada por valores extremos do conjunto.

A única exceção sobre a utilização da mediana ocorreu no item 63 do Grupo 1, no qual foi utilizado o método de menor valor. Esta mudança de método se deve ao fato de que a empresa que apresentou o menor valor foi a única que foi *in loco* analisar a real demanda referente ao serviço de migração de rede previsto no Grupo 1, o que acarreta num menor risco com relação ao valor proposto, o qual está muito próximo do custo estimado e apresentado no Estudo Técnico Preliminar (ETP). Além disso, o preço apresentado no ETP é bastante confiável, haja vista que durante a elaboração do ETP, foram feitas inúmeras consultas e reuniões com empresas do setor de telecomunicações para tratar de possíveis soluções para atender a demanda do 5º CTA, bem como dos custos de serviços constantes no objeto deste certame, incluindo preços de instalação e preço por metro linear de serviço de remoção de cabos de fibra óptica aérea. Desta forma, a escolha do método de menor valor para o item 63 em questão busca garantir um preço estimado mais realista, de forma a evitar a possibilidade de que ocorra sobrepreço no valor do item.

Recife-PE, 24 de agosto de 2023.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JAIR NUNES DE MENEZES  
Data: 24/08/2023 21:10:52-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**JAIR NUNES DE MENEZES - Cap**  
Integrante Técnico

Zimbra


jairnunes.menezes@eb.mil.br



---

**Re: Solicitação de Orçamento**

---

**De :** Odomar Brito <odomar.brito@1telecom.com.br> seg, 21 de ago de 2023 15:36  
**Assunto :** Re: Solicitação de Orçamento  2 anexos  
**Para :** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA  
<lucianosales@eb.mil.br>  
**Cc :** jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>, Licitações UM  
Telecom <gov@1telecom.com.br>

As imagens externas não são exibidas. [Exibir as imagens abaixo](#)

---

Prezado Cel. LUCIANO SALES,

Enviando mais uma versão atualizada, versão final.

Cordialmente,

Em seg., 21 de ago. de 2023 às 09:34, Odomar Brito  
<[odomar.brito@1telecom.com.br](mailto:odomar.brito@1telecom.com.br)> escreveu:

Prezado Cel. Luciano Sales,

Enviando nova versão, corrigida e atualizada.

Cordialmente,

Em seg., 14 de ago. de 2023 às 17:48, Odomar Brito  
<[odomar.brito@1telecom.com.br](mailto:odomar.brito@1telecom.com.br)> escreveu:

Prezado Cel. LUCIANO SALES,

Em tempo, conforme solicitado, envio nossa Proposta Comercial, em ANEXO.

Cordialmente,

Em qui., 3 de ago. de 2023 às 15:54, Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA



<[lucianosales@eb.mil.br](mailto:lucianosales@eb.mil.br)> escreveu:

Prezado, boa tarde.

O 5º Centro de Telemática de Área (5º CTA), que presta serviços de TIC para as Organizações Militares (OM) dos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas, está elaborando um Termo de Referência que tem como objetivo Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia.

Isto posto, solicito verificar a possibilidade de encaminhar orçamento para compor o processo de Licitação da nova Rede Corporativa, conforme modelo da Tabela 1 do Apêndice A.

O prazo para o envio do referido orçamento é **10 de agosto de 2023**.

Informo que é facultativo a referida empresa visitar as instalações para emitir o orçamento.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

--

Luciano Sales, Ten Cel QEM, DSc, PMP

Email: [lucianosales@eb.mil.br](mailto:lucianosales@eb.mil.br)

Celular: (61) 98466-9508

#####

**AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:**

Esta mensagem e seus anexos são para uso exclusivo de seu destinatário e podem conter informações privilegiadas e confidenciais. Se você não é o destinatário, não deve distribuir, copiar ou arquivar a mensagem. Neste caso, por favor, notifique o remetente da mesma e destrua imediatamente a mensagem. O uso impróprio será tratado conforme as normas do Exército e a legislação em vigor.

---

**PROPOSTA COMERCIAL V3 - 5º CTA - PROJETO DE CONEXÃO E  
SEGURANÇA - LAN TO LAN E INTERNET.pdf**  
331 KB

**PROPOSTA COMERCIAL V3 - 5º CTA - PROJETO DE CONEXÃO E  
SEGURANÇA - LAN TO LAN E INTERNET.pdf**  
331 KB

---

Zimbra

jairnunes.menezes@eb.mil.br

**RE: Solicitação de Orçamento**

---

**De :** JOAO GOMES DE LIMA NETO  
<joaogln@algartelecom.com.br>

qua, 23 de ago de 2023 19:22

1 anexo

**Assunto :** RE: Solicitação de Orçamento

**Para :** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA  
<lucianosales@eb.mil.br>, jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>

As imagens externas não são exibidas. [Exibir as imagens abaixo](#)

---

Boa tarde Ten. Cap. Luciano Sales,

Segue proposta referente ao processo.

Atenciosamente,

**João Gomes de Lima Neto**

Gerente de Contas Governo | Diretoria Nordeste  
Telefone: (81) 98823 - 2622  
E-mail: [joaogln@algartelecom.com.br](mailto:joaogln@algartelecom.com.br)

---

**De:** JOAO GOMES DE LIMA NETO <joaogln@algartelecom.com.br>

**Enviado:** quarta-feira, 23 de agosto de 2023 13:01

**Para:** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA <lucianosales@eb.mil.br>; jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>

**Assunto:** RE: Solicitação de Orçamento

Boa tarde Ten. Cel Luciano,

Segue proposta 2 com redundância na fonte do roteador.

Atenciosamente,

**João Gomes de Lima Neto**



Gerente de Contas Governo | Diretoria Nordeste  
Telefone: (81) 98823 - 2622  
E-mail: [joaogln@algartelecom.com.br](mailto:joaogln@algartelecom.com.br)

---

**De:** JOAO GOMES DE LIMA NETO <[joaogln@algartelecom.com.br](mailto:joaogln@algartelecom.com.br)>  
**Enviado:** quarta-feira, 23 de agosto de 2023 11:53  
**Para:** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA <[lucianosales@eb.mil.br](mailto:lucianosales@eb.mil.br)>; jairnunes menezes <[jairnunes.menezes@eb.mil.br](mailto:jairnunes.menezes@eb.mil.br)>  
**Assunto:** RE: Solicitação de Orçamento

Bom dia Ten. Cel Luciano,

Conforme solicitado segue proposta com roteador simples para o processo.

Atenciosamente,

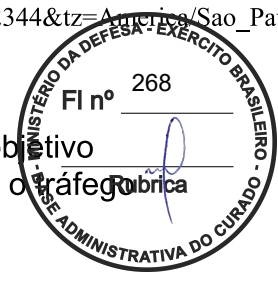
**João Gomes de Lima Neto**  
Gerente de Contas Governo | Diretoria Nordeste  
Telefone: (81) 98823 - 2622  
E-mail: [joaogln@algartelecom.com.br](mailto:joaogln@algartelecom.com.br)

---

**De:** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA <[lucianosales@eb.mil.br](mailto:lucianosales@eb.mil.br)>  
**Enviado:** quinta-feira, 3 de agosto de 2023 15:52  
**Para:** jairnunes menezes <[jairnunes.menezes@eb.mil.br](mailto:jairnunes.menezes@eb.mil.br)>  
**Assunto:** Solicitação de Orçamento

Prezado, boa tarde.

O 5º Centro de Telemática de Área (5º CTA), que presta serviços de TIC para as Organizações Militares (OM) dos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte,



Paraíba e Alagoas, está elaborando um Termo de Referencia que tem como objetivo a Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o trafego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia.

Isto posto, solicito verificar a possibilidade de encaminhar orçamento para compor o processo de Licitação da nova Rede Corporativa, conforme modelo da Tabela 1 do Apêndice A.

O prazo para o envio do referido orçamento é **10 de agosto de 2023**.

Informo que é facultativo a referida empresa visitar as instalações para emitir o orçamento.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

--

Luciano Sales, Ten Cel QEM, DSc, PMP  
Email: lucianosales@eb.mil.br  
Celular: (61) 98466-9508

#####

**AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:**

Esta mensagem e seus anexos são para uso exclusivo de seu destinatário e podem conter informações privilegiadas e confidenciais. Se você não é o destinatário, não deve distribuir, copiar ou arquivar a mensagem. Neste caso, por favor, notifique o remetente da mesma e destrua imediatamente a mensagem. O uso impróprio será tratado conforme as normas do Exército e a legislação em vigor.

---

 **Proposta Comercial Vogel 5CTA Com redundancia na fonte. (1).pdf**  
682 KB

---

Zimbra

jairnunes.menezes@eb.mil.br



---

**Fwd: Proposta ajustada**

---

**De :** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA  
<lucianosales@eb.mil.br>

qui, 24 de ago de 2023 13:16

**Assunto :** Fwd: Proposta ajustada

**Para :** jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>

As imagens externas não são exibidas. [Exibir as imagens abaixo](#)

---

---

**De:** "renato brandao" <renato.brandao@grupobrisanet.com.br>

**Para:** "51232553204 Luciano Da Silva Bastos Sales" <lucianosales@eb.mil.br>

**Enviadas:** Quinta-feira, 24 de agosto de 2023 11:12:55

**Assunto:** Proposta ajustada

Bom dia, ten Cel, Luciano !

[Cotação - EXÉRCITO \(Conectividade\).docx - Docum...](#)

Segue Proposta ajustada

Atenciosamente,

**Renato Brandão**

Executivo de Contas -PE - AL - SE | B2G - Business To Government

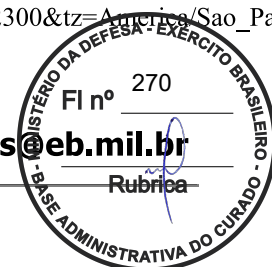
0800 281 1300 | (81) 9 9873 3974

Brisanet Serviços de Telecomunicações S.ASIGA - Sistema Integrado de Gestão do Atendimento

---

Zimbra

jairnunes.menezes@eb.mil.br

**Fwd: Solicitação de Orçamento**

**De :** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA  
<lucianosales@eb.mil.br>

sex, 11 de ago de 2023 10:49

5 anexos

**Assunto :** Fwd: Solicitação de Orçamento

**Para :** mateusvinicius@grupobrisanet.com.br

**Cc :** jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>

Prezado, boa tarde.

O 5º Centro de Telemática de Área (5º CTA), que presta serviços de TIC para as Organizações Militares (OM) dos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas, está elaborando um Termo de Referencia que tem como objetivo Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia.

Isto posto, solicito verificar a possibilidade de encaminhar orçamento para compor o processo de Licitação da nova Rede Corporativa, conforme modelo da Tabela 1 do Apêndice A.

O prazo para o envio do referido orçamento é **10 de agosto de 2023**.

Informo que é facultativo a referida empresa visitar as instalações para emitir o orçamento.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

--

Luciano Sales, Ten Cel QEM, DSc, PMP  
Email: lucianosales@eb.mil.br  
Celular: (61) 98466-9508

#####

**AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:**

Esta mensagem e seus anexos são para uso exclusivo de seu destinatário e podem conter informações privilegiadas e confidenciais. Se você não é o destinatário, não deve distribuir, copiar ou arquivar a mensagem. Neste caso, por favor, notifique o remetente da mesma e destrua imediatamente a mensagem. O uso impróprio será tratado conforme as normas do Exército e a legislação em vigor.

---


**Apêndice\_C\_-\_Acordo\_de\_Nivel\_de\_Serviço -ANS - TR\_Redes 5 CTA.odt**  
248 KB



 **Apêndice\_B\_-\_Localidades - TR\_Redes 5 CTA.odt**  
72 KB

 **Apêndice\_D\_-\_Especificações dos Equipamentos camada 3 - TR\_Redes 5 CTA.odt**  
83 KB

 **Apêndice A - Descrição do OBJETO - TR\_Redes 5 CTA.odt**  
87 KB

 **TR57\_2023-1.pdf**  
10 MB

---

Zimbra

jairnunes.menezes@eb.mil.br

**RES: Solicitação de Orçamento**

**De :** KARINE PACHECO BAPTISTA BARBOSA  
<KARINE.BARBOSA@claro.com.br>

ter, 15 de ago de 2023 11:45

1 anexo

**Assunto :** RES: Solicitação de Orçamento

**Para :** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA  
<lucianosales@eb.mil.br>, jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>

Prezados,

Bom dia!

Após avaliarmos junto ao time de viabilidade infelizmente a CLARO não possui viabilidade técnica para atendimento no endereço do 5CTA. Também não foi possível aprovação para subcontratação.

Sinto não poder apoiar na cotação solicitada.

At.

**KARINE P BAPTISTA BARBOSA**

EMBRATEL

Diretoria de Vendas Governo Federal

T.: 55 61 2106-8454 C.: 55 61 9 9119-9086

[karine.barbosa@claro.com.br](mailto:karine.barbosa@claro.com.br)[www.embratel.com.br](http://www.embratel.com.br)

**De:** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA <lucianosales@eb.mil.br>

**Enviada em:** quinta-feira, 3 de agosto de 2023 15:53

**Para:** jairnunes menezes <jairnunes.menezes@eb.mil.br>

**Assunto:** Solicitação de Orçamento

Prezado, boa tarde.

O 5º Centro de Telemática de Área (5º CTA), que presta serviços de TIC para as Organizações Militares (OM) dos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas, está elaborando um Termo de Referencia que tem como objetivo Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando



equipamentos de roteamento e criptografia.

Isto posto, solicito verificar a possibilidade de encaminhar orçamento para compor o processo de Licitação da nova Rede Corporativa, conforme modelo da Tabela 1 do Apêndice A.

O prazo para o envio do referido orçamento é **10 de agosto de 2023**.

Informo que é facultativo a referida empresa visitar as instalações para emitir o orçamento.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

--

Luciano Sales, Ten Cel QEM, DSc, PMP

Email: [lucianosales@eb.mil.br](mailto:lucianosales@eb.mil.br)

Celular: (61) 98466-9508

#####

**AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:**

Esta mensagem e seus anexos são para uso exclusivo de seu destinatário e podem conter informações privilegiadas e confidenciais. Se você não é o destinatário, não deve distribuir, copiar ou arquivar a mensagem. Neste caso, por favor, notifique o remetente da mesma e destrua imediatamente a mensagem. O uso impróprio será tratado conforme as normas do Exército e a legislação em vigor.

---

---

Zimbra

jairnunes.menezes@eb.mil.br

**RE: Solicitação de Orçamento**

**De :** Ana Carolina Huck Costa  
<ana.huck@mobwire.com.br>

sex, 04 de ago de 2023 15:28

1 anexo

**Assunto :** RE: Solicitação de Orçamento

**Para :** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA  
<lucianosales@eb.mil.br>, jairnunes menezes  
<jairnunes.menezes@eb.mil.br>

Boa tarde.

Acuso recebimento.

Att,

**Carolina Huck** | Executiva de Contas - Governo  
ana.huck@mobwire.com.br | (85) 99416-8465



**De:** Ten Cel Luciano Sales - 5º CTA <lucianosales@eb.mil.br>

**Enviado:** quinta-feira, 3 de agosto de 2023 15:52

**Para:** jairnunes menezes <jairnunes.menezes@eb.mil.br>

**Assunto:** Solicitação de Orçamento

Você não costuma receber emails de lucianosales@eb.mil.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Prezado, boa tarde.

O 5º Centro de Telemática de Área (5º CTA), que presta serviços de TIC para as Organizações Militares (OM) dos Estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas, está elaborando um Termo de Referencia que tem como objetivo Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia.

Isto posto, solicito verificar a possibilidade de encaminhar orçamento para compor o processo de Licitação da nova Rede Corporativa, conforme modelo da Tabela 1 do



Apêndice A.

O prazo para o envio do referido orçamento é **10 de agosto de 2023**.

Informo que é facultativo a referida empresa visitar as instalações para emitir o orçamento.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

--

Luciano Sales, Ten Cel QEM, DSc, PMP

Email: lucianosales@eb.mil.br

Celular: (61) 98466-9508

#####

#### AVISO DE CONFIDENCIALIDADE:

Esta mensagem e seus anexos são para uso exclusivo de seu destinatário e podem conter informações privilegiadas e confidenciais. Se você não é o destinatário, não deve distribuir, copiar ou arquivar a mensagem. Neste caso, por favor, notifique o remetente da mesma e destrua imediatamente a mensagem. O uso impróprio será tratado conforme as normas do Exército e a legislação em vigor.

---

=== TERMO DE RESPONSABILIDADE De acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, temos o dever legal de proteger todas as informações que coletamos de você. As informações contidas neste e-mail e quaisquer anexos podem ser privilegiados ou confidenciais e destinados ao uso exclusivo do destinatário original. Se você recebeu este e-mail por engano, avise o remetente imediatamente e exclua o e-mail, incluindo o esvaziamento da caixa de e-mail excluídos.

=== DISCLAIMER Under the General Law on Personal Data Protection (LGPD), law no. 13,709, of august 14, 2018, we have a legal duty to protect any information we collect from you. Information contained in this email and any attachments may be privileged or confidential and intended for the exclusive use of the original recipient. If you have received this email by mistake, please advise the sender immediately and delete the email, including emptying your deleted email box.

---

---



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO**



**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023  
Processo Administrativo nº NUP: 64193.004074/2023-82**

**ANÁLISE CRÍTICA DA PESQUISA DE PREÇOS**

Essa pesquisa de preço tem por objetivo, esclarecer os métodos utilizados para realização do pregão, tendo sido priorizado o inciso IV, Art 5º da IN 65/2021, de 7 de julho de 2021, do Ministério da Economia (ME), devido à especificidade do fornecimento do serviço, que possui uma limitação em relação ao seu nicho de fornecimento, tornando-se assim obstado o uso dos incisos I, II, III, por não estarem presentes em contratações similares dentro da administração pública nos mesmos moldes necessários para a referida prestação de serviço.

Sobre a precificação via Painel de Preços, neste certame existem itens que possuem especificações técnicas complexas e até customizadas para a solução de internet e conectividade utilizada no Exército Brasileiro. Nos links de internet, por exemplo, foi possível encontrar via Painel de Preços ou via contratações de entes públicos preços que tenham especificações técnicas próximas o suficiente para refletir o preço correto praticado pelo mercado. Entretanto, nestes produtos, é grande o risco de uma pequena diferença na especificação tornar os preços estimados excessivamente elevados ou então baixos e inexequíveis. Para estes serviços de TI, torna-se inadequado priorizar o previsto no §1º do Art 5º da IN 65/2021, que orienta priorizar a cotação via Painel de Preços ou em outros entes públicos, firmado no período de até 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços.

Devido à existência de riscos das cotações via Painel de Preços deixarem o pregão com preços excessivamente elevados ou inexequíveis e visando atender o preço real praticado para entregas nos endereços previstos no Termo de Referência, justifica-se a adoção da pesquisa de preços com fornecedores para os itens deste certame. Conforme preconiza o inciso IV, Art 5º da IN 65/2021, foi feito o contato com um total de cinco empresas dentro do universo de fornecimento do serviço demandado, tendo ocorrido os seguintes resultados:

- a) A empresa MOBWire acusou o recebimento da solicitação de orçamento, mas não enviou proposta comercial, mesmo após passados 21 dias da data da solicitação;
- b) A empresa Embratel/Claro deu um retorno negativo com relação à viabilidade da empresa na prestação dos serviços objeto da presente licitação; e
- c) As empresas UM Telecom, Algar Telecom e Brisanet enviaram orçamentos, cujos valores se encontram no mapa comparativo.

De acordo com o Art 6º da IN 65/2021, serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços. Na definição dos preços estimados dos itens foi utilizado o



método da mediana, pois em muitos casos houve um coeficiente de variação (CV) superior a 25%. Um CV acima de 25% indica que a amostra de preços apresenta baixa homogeneidade, o que causa uma distorção nos valores da média. Em outros casos, os valores da mediana e da média foram muito próximos, sendo escolhida a mediana para manter um mesmo método. Vale salientar que, nos casos de dispersão dos dados, uma das vantagens da mediana em relação a média é que a mediana pode fornecer um valor típico de um conjunto de dados, pois não é afetada por valores extremos do conjunto.

A única exceção sobre a utilização da mediana ocorreu no item 63 do Grupo 1, no qual foi utilizado o método de menor valor. Esta mudança de método se deve ao fato de que a empresa que apresentou o menor valor foi a única que foi *in loco* analisar a real demanda referente ao serviço de migração de rede previsto no Grupo 1, o que acarreta num menor risco com relação ao valor proposto, o qual está muito próximo do custo estimado e apresentado no Estudo Técnico Preliminar (ETP). Além disso, o preço apresentado no ETP é bastante confiável, haja vista que durante a elaboração do ETP, foram feitas inúmeras consultas e reuniões com empresas do setor de telecomunicações para tratar de possíveis soluções para atender a demanda do 5º CTA, bem como dos custos de serviços constantes no objeto deste certame, incluindo preços de instalação e preço por metro linear de serviço de remoção de cabos de fibra óptica aérea. Desta forma, a escolha do método de menor valor para o item 63 em questão busca garantir um preço estimado mais realista, de forma a evitar a possibilidade de que ocorra sobrepreço no valor do item.

Recife-PE, 24 de agosto de 2023.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JAIR NUNES DE MENEZES  
Data: 24/08/2023 21:10:52-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**JAIR NUNES DE MENEZES - Cap**  
Integrante Técnico



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO

MAPA COMPARATIVO DA PESQUISA DE PREÇOS

Em cumprimento ao que prescreve o inciso IV do §1º, Art 23, Lei 14.133/21 e alínea a, do inciso IV, do Art 25 da Portaria Ministerial nº 305, de 24 de maio de 1995 (IG 12-02), esta comissão declara, sob as penas da lei, que foi realizada pesquisa de preço, visando atender às necessidades do 5º Centro de Telemática de Área, obtendo o valor estimado para cada item, conforme descrito no quadro abaixo:

GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
1	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>600 Mbps</b> no <b>5º CTA (Recife-PE)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 4.600,00	R\$ 5.400,00	R\$ 9.200,00	R\$ 5.400,00	R\$ 64.800,00
2	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>1 Gbps</b> no <b>5º CTA (Recife-PE)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 6.440,00	R\$ 6.000,00	R\$ 11.500,00	R\$ 6.440,00	R\$ 77.280,00
3	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>2 Gbps</b> no <b>5º CTA (Recife-PE)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 12.765,00	R\$ 12.000,00	R\$ 17.370,00	R\$ 12.765,00	R\$ 153.180,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
4	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>50 Mbps</b> no <b>HMAR (Recife-PE)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.150,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.530,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
5	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>100 Mbps</b> no <b>HMAR (Recife-PE)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.437,50	R\$ 1.700,00	R\$ 2.530,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
6	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>14º BIMtz (Jaboatão dos Guararapes-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
7	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>14º BIMtz (Jaboatão dos Guararapes-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
8	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>14º BIMtz (Jaboatão dos Guararapes-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
9	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>7ª Cia Com (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
10	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>7ª Cia Com (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
11	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>7ª Cia Com (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
12	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>4º B Com (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
13	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>4º B Com (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
14	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>4º B Com (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
15	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>14º B Log (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
16	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>14º B Log (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
17	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>14º B Log (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
18	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º D Sup (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
19	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º D Sup (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
20	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º D Sup (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
21	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>HMAR (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
22	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>HMAR (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
23	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>HMAR (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
24	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º CGCFEx (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
25	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º CGCFEx (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
26	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º CGCFEx (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
27	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>CPOR/R (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
28	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>CPOR/R (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
29	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>CPOR/R (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
30	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>CRO/7 (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
31	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>CRO/7 (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
32	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>CRO/7 (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
33	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>3º CGEO (Olinda-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
34	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>3º CGEO (Olinda-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
35	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>3º CGEO (Olinda-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
36	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>MMFB (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
37	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>MMFB (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
38	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>MMFB (Recife-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
39	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>PHNG (Jaboatão dos Guararapes-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
40	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>PHNG (Jaboatão dos Guararapes-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
41	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>PHNG (Jaboatão dos Guararapes-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
42	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>CIMNC (Paudalho-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
43	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>CIMNC (Paudalho-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
44	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>CIMNC (Paudalho-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
45	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>2ª Cia Sup (Paudalho-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
46	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>2ª Cia Sup (Paudalho-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
47	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>2ª Cia Sup (Paudalho-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
48	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>10ª Cia E Cmb (São Bento do Una-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
49	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>10ª Cia E Cmb (São Bento do Una-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
50	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>10ª Cia E Cmb (São Bento do Una-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
51	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>71º BIMtz (Garanhuns-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
52	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>71º BIMtz (Garanhuns-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
53	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>71º BIMtz (Garanhuns-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
54	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>72º BIMtz (Petrolina-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
55	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>72º BIMtz (Petrolina-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
56	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>72º BIMtz (Petrolina-PE)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
57	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>59º BIMtz (Maceió-AL)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
58	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>59º BIMtz (Maceió-AL)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
59	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>59º BIMtz (Maceió-AL)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
60	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>PRM (Maceió-AL)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 1 – PERNAMBUCO E ALAGOAS								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
61	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>PRM (Maceió-AL)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
62	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>PRM (Maceió-AL)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
63	Serviço de migração das redes, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 926.732,28	R\$ 1.100.000,00	R\$ 634.941,49	R\$ 634.941,49	R\$ 634.941,49
64	Serviço de locação de equipamentos de camada 3 <b>Tipo 1</b> para criptografia, autenticação e roteamento.	1	unidade	R\$ 862,50	R\$ 2.750,00	R\$ 3.551,20	R\$ 2.750,00	R\$ 33.000,00
65	Serviço de locação de equipamentos de camada 3 <b>Tipo 2</b> para criptografia, autenticação e roteamento.	19	unidade	R\$ 862,50	R\$ 2.167,00	R\$ 515,20	R\$ 862,50	R\$ 196.650,00
<b>VALOR GLOBAL MENSAL ESTIMADO R\$ (12 MESES) GRUPO 1</b>								<b>R\$ 2.308.731,49</b>



GRUPO 2 - PARAÍBA								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
66	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>50 Mbps</b> no <b>HGuJP (João Pessoa-PB)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.150,00	R\$ 1.700,00	R\$ 3.128,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
67	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>100 Mbps</b> no <b>HGuJP (João Pessoa-PB)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.437,50	R\$ 1.700,00	R\$ 3.128,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
68	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>1º Gpt E (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
69	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>200 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>1º Gpt E (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 2.600,00	R\$ 3.160,00	R\$ 2.600,00	R\$ 31.200,00



GRUPO 2 - PARAÍBA								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
70	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>B Adm Gu JP (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
71	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>B Adm Gu JP (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
72	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>B Adm Gu JP (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
73	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>15º BIMtz (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00



GRUPO 2 - PARAÍBA								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
74	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>15º BIMtz (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
75	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>15º BIMtz (João Pessoa-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
76	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>16º RC Mec (Bayeux-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
77	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>16º RC Mec (Bayeux-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00



GRUPO 2 - PARAÍBA								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
78	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>16º RC Mec (Bayeux-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
79	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>31º BIMtz (Campina Grande-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
80	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>31º BIMtz (Campina Grande-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
81	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>31º BIMtz (Campina Grande-PB)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.160,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00



GRUPO 2 - PARAÍBA								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
82	Serviço de migração das redes, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 104.257,75	R\$ 235.000,00	R\$ 71.430,56	R\$ 104.257,75	R\$ 104.257,75
83	Serviço de locação de equipamentos de camada 3 <b>Tipo 1</b> para criptografia, autenticação e roteamento.	1	unidade	R\$ 862,50	R\$ 2.167,00	R\$ 3.551,20	R\$ 2.167,00	R\$ 26.004,00
84	Serviço de locação de equipamentos de camada 3 <b>Tipo 2</b> para criptografia, autenticação e roteamento.	5	unidade	R\$ 862,50	R\$ 1.667,00	R\$ 515,20	R\$ 862,50	R\$ 51.750,00
<b>VALOR GLOBAL MENSAL ESTIMADO R\$ (12 MESES) GRUPO 2</b>								<b>R\$ 519.211,75</b>

GRUPO 3 – RIO GRANDE DO NORTE								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
85	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>50 Mbps</b> no <b>HGuN (Natal-RN)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.150,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.530,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00
86	Serviço de conexão dedicada e de alta disponibilidade à internet na velocidade de <b>100 Mbps</b> no <b>HGuN (Natal-RN)</b> , conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.437,50	R\$ 1.700,00	R\$ 2.530,00	R\$ 1.700,00	R\$ 20.400,00



GRUPO 3 – RIO GRANDE DO NORTE								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
87	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>16º BIMtz (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
88	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>200 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>16º BIMtz (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 2.600,00	R\$ 2.620,00	R\$ 2.600,00	R\$ 31.200,00
89	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º BE Cmb (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
90	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º BE Cmb (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 3 – RIO GRANDE DO NORTE								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
91	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>7º BE Cmb (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
92	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>B Adm Gu N (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
93	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>B Adm Gu N (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
94	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e a <b>B Adm Gu N (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 3 – RIO GRANDE DO NORTE								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
95	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>17º GAC (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
96	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>17º GAC (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
97	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>17º GAC (Natal-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
98	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>20 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>1º BE Cnst (Caicó-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00



GRUPO 3 – RIO GRANDE DO NORTE								
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UNIDADE	EMPRESAS			PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ (12 MESES)
				VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A. CNPJ: 05.872.814/0001-30	BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. CNPJ: 04.601.397/0001-28	1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA CNPJ: 31.543.958/0001-52		
				PREÇO UNITÁRIO R\$				
99	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>50 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>1º BE Cnst (Caicó-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
100	Serviço de conexão de enlace dedicado ponto-a-ponto de <b>100 Mbps</b> de camada 2 de longa distância entre o <b>5º CTA (Recife-PE)</b> e o <b>1º BE Cnst (Caicó-RN)</b> para transporte de quaisquer tipos de dados, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 1.380,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 19.440,00
101	Serviço de migração das redes, conforme especificações deste Termo de Referência e seus apêndices.	1	unidade	R\$ 139.009,97	R\$ 235.000,00	R\$ 95.240,75	R\$ 139.009,97	R\$ 139.009,97
102	Serviço de locação de equipamentos de camada 3 <b>Tipo 1</b> para criptografia, autenticação e roteamento.	1	unidade	R\$ 862,50	R\$ 2.167,00	R\$ 3.551,20	R\$ 2.167,00	R\$ 26.004,00
103	Serviço de locação de equipamentos de camada 3 <b>Tipo 2</b> para criptografia, autenticação e roteamento.	5	unidade	R\$ 862,50	R\$ 1.667,00	R\$ 515,20	R\$ 862,50	R\$ 51.750,00
<b>VALOR GLOBAL MENSAL ESTIMADO R\$ (12 MESES) GRUPO 3</b>								<b>R\$ 541.483,97</b>

Quartel em Recife-PE, 24 de agosto de 2023



As pesquisas de preço realizadas com as empresas VOGEL Soluções em Telecomunicações e Informática S.A., BRISANET Serviços de Telecomunicações S.A. e 1Telecom Serviços de Tecnologia em Internet LTDA foram utilizadas como parâmetros para confecção deste MAPA COMPARATIVO.

Documento assinado digitalmente  
gov.br JAIR NUNES DE MENEZES  
Data: 24/08/2023 15:21:18-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

JAIR NUNES DE MENEZES – Cap  
Integrante Técnico

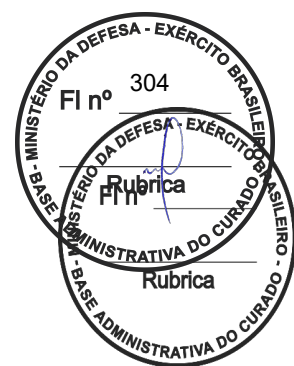
Documento assinado digitalmente  
gov.br WOLLEY GUEDES COIMBRA  
Data: 24/08/2023 15:23:42-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

WOLLEY GUEDES COIMBRA – 3º Sgt  
Integrante Administrativo



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023**

**JUSTIFICATIVA PARA NÃO DIVULGAÇÃO DA IRP**

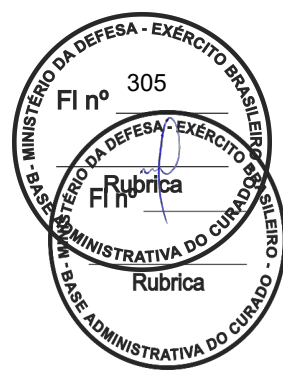
O presente processo licitatório tem por objetivo **Contratação de solução para reestruturação da rede corporativa do 5º CTA.**

A não divulgação da Intenção de Registro de Preços justifica-se pela complexidade do objeto a ser licitado e pelo local de utilização ser específico de cada item, não vislumbrando uma possível participação de outros órgãos, conforme condições estabelecidas na Lei 14.133/21.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA:** Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:42:07  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA – Coronel**  
Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**

**DECLARAÇÃO DE NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO**

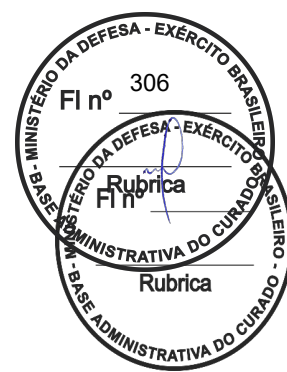
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023**

Esta Administração Militar declara que não será prevista a participação de entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio **conforme consta no edital e anexos**, com fulcro no poder discricionário da administração contratante, conforme previsto na lei 14.133/21, atendendo ao entendimento dos Acórdãos de ns. 1.636/2006-P e 566/2006-P” - TCU Ac n. 2869/2012-Plenário (Item 1.7.1).

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES  
DE FRANÇA:** Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE  
FRANÇA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora  
de Defesa, OU=03277610000125, OU=Certificado PF  
A3, CN=CLEANTO ALVES DE FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:42:23  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**  
Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 64193.004074/2023-82  
PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023 – B ADM CURADO**

**JUSTIFICATIVA PARA NÃO ADOÇÃO DA COTA DE 25% PARA CONTRATAÇÃO  
EXCLUSIVA DE ME/EPP**

- 1) Acerca da previsão legal constante do Art. 8º, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, no que diz respeito à destinação dos itens da licitação para a participação exclusiva de ME/EPP, mediante a promoção de cota reservada, informo que tal providência foi analisada por este Ordenador de Despesas e, no uso do princípio da discricionariedade, antecipadamente, julgada inadequada, tendo em vista que os valores estimados licitados para cada item são superiores ao limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), como fator determinante para a adoção da cota reservada de até 25% e não o valor unitário de cada item.
- 2) Por outro lado, cabe registrar que a aplicação da cota reservada de até 25% para ME/EPP tem o potencial de causar prejuízo para a administração, na medida em que exigirá a alteração da constituição do Termo de Referência, com a duplicação dos itens, sem que esteja ao alcance deste órgão determinar para qual participante será destinada a cota de 25% para cada item, sob os seguintes aspectos:
  - a) Mostra-se prejudicial ao andamento do processo, na medida em que vai exigir retrabalho para aplicar o cálculo da cota reservada de até 25%, tanto na elaboração de novas versões do edital e seus anexos, quanto para a efetivação de alterações não previstas na IRP já encerrada;
  - b) Mostra-se antieconômico, na medida em que traria inviabilidade de menores preços pela economia de escala;
  - c) Grande probabilidade de que um mesmo ME/EPP seja o vencedor de todos os itens, tanto na cota reservada de 25% quanto na ampla participação, no gozo do benefício do empate ficto;
  - d) Possibilidade de apresentação de marcas e modelos diferentes para atender a demanda dos órgãos, com óbices na manutenção posterior; e
- 3) No tocante à seleção do item a ser destinado a formar a cota de 25% para ME/EPP, a vicejar o entendimento emanado por essa Consultoria, é oportuno considerar que **não existe nenhuma** ferramenta ou instrumento do SIASG Net que tenha a capacidade de gerar a cota reservada.
- 4) Caso reste alguma dúvida sobre a disponibilidade registrada por este Ordenador de



Despesas e seja necessário conferir no portal de compras governamentais, recomendo consultar o seguinte link: <http://www.comprasnet.gov.br/popup/tratamentodiferenciado.pdf>, no qual constam as seguintes informações:

**PROCEDIMENTOS PARA OS USUÁRIOS DO GOVERNO - SIASG E COMPRASNET:**

SIASG: Procedimentos para aplicabilidade do tratamento diferenciado – Contratações exclusivas para ME/EPP e Cooperativas, valor estimado em até R\$ 80.000,00 – Decreto nº6.204 de 05/09/2007.

As adequações dos Sistemas iniciam-se no SIDEC expandindo-se para os demais módulos (SISPP, SISRP, COMPRASNET, etc.). As informações serão registradas quando do procedimento de inclusão de aviso (IALAVISO), sendo um dos requisitos o tratamento do benefício pelo edital. O usuário deverá informar se o edital contém benefício (tratamento diferenciado) e qual o tipo de benefício. Nesse sentido, classificamos os benefícios em três tipos:

- Benefício Tipo I – Contratações destinadas exclusivamente para ME/EPP e Cooperativas (valor estimado em até R\$ 80.000,00);
- Benefício Tipo II – Subcontratação de ME/EPP (art. 7º do Decreto); e
- **Benefício Tipo III – Reserva de cota exclusiva** para ME/EPP e Cooperativas (art.8º do Decreto).

**OS BENEFÍCIOS DOS TIPOS II E III ACIMA ENCONTRAM-SE EM DESENVOLVIMENTO E SERÃO OBJETOS DE NOVA IMPLANTAÇÃO, COM PRÉVIA DIVULGAÇÃO.**(o grifo não é do original)

- 5) Mesmo com o advento do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, o benefício de reservar a cota de até 25% foi mantido. No entanto, ainda se observa que está mantida a indisponibilidade da ferramenta no SIASG Net.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

CLEANTO ALVES DE  
FRANCA

Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE FRANCA 80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de Defesa, OU=3277610000125,  
OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES DE FRANCA 80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:42:44  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**

Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



## **JUSTIFICATIVA PARA SUBDIVISÃO POR GRUPO**

Considerando o contido nos itens 14.1 e 15.1 do Estudo Técnico Preliminar e nos Princípios Constitucionais e Administrativos, verificou-se a necessidade indispensável para a modelagem contratual da unificação de parte dos itens por grupo.

A solução prevê, em virtude da topologia ponto-a-ponto, a contratação de 33 (trinta e três) *links*, dos quais 30 (trinta) são *links* que interligam as OM/Site ao 5º CTA. Caso a licitação ocorresse por item, na qual cada item é um *link* a ser contratado, poderia ocorrer, no pior caso, a contratação de 33 (trinta e três) empresas diferentes. Este cenário é tecnicamente inviável, tendo vista que:

- a) Não há espaço físico no 5º CTA para comportar os inúmeros cabos de fibra óptica que chegariam para estabelecer os *links*;
- b) No 5º CTA está prevista a solução em alta disponibilidade (HA), o que levaria a instalação de 60 (sessenta) equipamentos ativos CPE, não havendo espaço físico para comportar essa quantidade;
- c) Acarretaria numa enorme complexidade de implantação da rede;
- d) Haveria dificuldades na interoperabilidade e integração das infraestruturas; e
- e) No que compete à esfera administrativa, haveria grandes dificuldades na fiscalização e gestão dos diversos contratos.

Em razão das inviabilidades técnicas elencadas acima, a presente contratação deve ocorrer com a formação de GRUPOS, contudo, como forma de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado, vislumbrou-se a formação de 3 (três) GRUPOS contemplando os 4 (quatro) estados atendidos pelo 5º CTA, conforme abaixo:

- a) Grupo 1 – Abrange os *links* de Pernambuco e de Alagoas;
- b) Grupo 2 – Abrange os *links* da Paraíba; e
- c) Grupo 3 – Abrange os *links* do Rio Grande do Norte.

Como o estado de Alagoas receberá apenas dois *links*, ele foi incluído no Grupo 1 junto com Pernambuco, pois a criação de um Grupo apenas com Alagoas seria pouco atrativo para as empresas e seria perdido o fator do ganho em escala, além de haver o problema de falta de espaço físico já mencionado na inviabilidade técnica.

Ademais, considerando o número de itens, a organização em grupos evita que inúmeros contratos sejam celebrados com diferentes fornecedores, situação que, tecnicamente, afeta diretamente a rotina da Administração, prejudicando a eficiência administrativa, que passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos de fornecimento, uma vez que lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação.



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**

É importante salientar que o aumento da eficiência administrativa do setor público passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos, e essa eficiência administrativa também é de estatura constitucional e deve ser buscada pela Administração Pública.

Busca-se ainda, com o agrupamento, obtenção de preços mais vantajosos à Administração, em razão da economia de escala, eficiência e racionalização de custos.

O agrupamento em GRUPOS visa a garantia da uniformidade na prestação dos serviços, uma vez que os itens agrupados possuem a mesma natureza e guardam relação entre si, afastando possíveis prejuízos à competitividade, ao mesmo tempo em que exerce maior atratividade perante os licitantes.

Assim verifica-se que a subdivisão em grupos no presente Pregão conduzirá à contratação mais vantajosa e demonstra inviabilidade de promover a adjudicação por item, posto que poderá acarretar prejuízo ao erário, além de se encontrar em consonância com o Tribunal de Contas da União, que diz que “a adjudicação por *grupo* ou *lote* não é, em princípio, irregular, devendo a Administração, nesses casos, justificar de forma fundamentada, no respectivo processo administrativo, a vantagem dessa opção” Acórdão 5134/2014-Segunda Câmara, 23/09/2014.

Recife-PE, 04 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES DE  
FRANCA:**

Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE FRANCA:  
80670148415  
DN: C=B.R., O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de Defesa,  
OU=03277610000125, OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO  
ALVES DE FRANCA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:43:09  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA - Cel**

Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado



## Resumo da IRP

Órgão da UASG		UASG Gerenciadora		Nº da IRP	
52121 - COMANDO DO EXERCITO		160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE		160225 - 00039	
Lei	Modalidade de Licitação		Critério de Julgamento		
Lei nº 14.133/2021	Pregão Eletrônico		Menor Preço/Maior Desconto		
Data Provável da Licitação	Prazo Estimado de Validade da Ata		Compra Nacional		Gerenciada/Autorizada ME/SGD
30/09/2023	12		Não		Não

## Objeto

Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio

## Gestor de Compras

## Gestor de Compras Responsável

Nome		CPF	
VICTOR HUGO DAMULAKIS SOARES		014.279.094-07	
DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
81		victor_damulakis1@hotmail.com	
85697896			

## Gestor de Compras Substituto

Nome		CPF	
DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	

## UASG Gerenciadora

UASG Gerenciadora		Órgão da UASG	
160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE		52121 - COMANDO DO EXERCITO	
Logradouro		Número	Complemento
AVENIDA PROFESSOR LUIZ FREIRE N° 198 - BAIRRO CURADO			
Bairro	Município	CEP	
	Recife/PE		

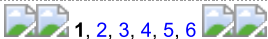
## Itens da IRP

Nº do Item	Tipo de Item	Item	Unidade de Fornecimento	Critério de Julgamento	Valor Unitário Estimado (R\$)	UASG - Município/UF de Entrega - Quantidade		
1	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	5.400,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
2	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	6.440,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
3	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	12.765,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
4	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.700,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
5	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.700,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12



Nº do Item	Tipo de Item	Item	Unidade de Fornecimento	Critério de Julgamento	Valor Unitário Estimado (R\$)	UASG - Município/UF de Entrega - Quantidade		
		<a href="#">Link Via Cabo</a>						
6	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Jaboatão dos Guararapes/PE	
7	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Jaboatão dos Guararapes/PE	12
8	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Jaboatão dos Guararapes/PE	12
9	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
10	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
11	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
12	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
13	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
14	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
15	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
16	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
17	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
18	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
19	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12
20	Serviço	<a href="#">26506-Serviço de Link Via Cabo</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.620,0000	160225 - BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	Recife/PE	12

103 registros encontrados, exibindo do 1º ao 20º.



### Adicional

Observação

Anexo(s)

Nenhum registro a ser exibido.

Fechar



# PREGÃO ELETRÔNICO

37/2023

## CONTRATANTE (UASG)

(160225) BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO

## OBJETO

Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas

## VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 3.369.427,21 (três milhões trezentos e sessenta e nove mil quatrocentos e vinte sete reais e vinte e um centavos),

## DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia XX/XX/XXXX às XXh (horário de Brasília)

## CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

menor preço por grupo

## MODO DE DISPUTA:

aberto



Baixe o APP Compras.gov.br  
e apresente sua proposta!



# PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS NÃO

## Sumário

1. DO OBJETO.....	3
2. <b>DO REGISTRO DE PREÇOS</b> .....	3
3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO.....	4
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.....	5
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.....	7
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES..	8
7. DA FASE DE JULGAMENTO.....	12
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO.....	16
9. <b>DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS</b> .....	18
10. <b>DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA</b> .....	19
11. DOS RECURSOS.....	20
12. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	20
13. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO.....	22
14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	23

**MODELO DE EDITAL – SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
(BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTONIO CURADO VIDAL)**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 37/2023**

(Processo Administrativo nº 64193.004074/2023-82)

Torna-se público que a Base Administrativa do Curado, por meio da Divisão de Aquisições, Licitações e Contratos, sediada na Av. Professor Luís Freire, 198, Várzea, Recife-PE, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação **de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia**, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. *A licitação será dividida em grupos, formados por um ou mais itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que os compõem.*

1.2.1 **O critério de julgamento utilizado será o menor preço por grupo.**

**2. DO REGISTRO DE PREÇOS**

2.1. *As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.*

2.2. **Não será admitida a adesão à ata de registro de preços decorrentes desta licitação.**



### 3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)).

3.1.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

3.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.5. ~~Para os itens ....., ....., ....., a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.~~

~~3.5.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.~~

~~3.6. Para os itens ....., ....., ....., a participação é restrita a empresas que cumpram o Processo Produtivo Básico nos termos das Leis nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e 8.387, de 30 de dezembro de 1991.~~

~~3.7. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o microempreendedor individual – MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto nº 8.538, de 2015, bem como para bens e serviços produzidos com tecnologia produzida no país e bens produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma do art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991 e art. 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.~~

3.8. Não poderão disputar esta licitação:

3.8.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.8.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.8.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.8.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;



3.8.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.8.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.8.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

3.8.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

3.8.9. *peças jurídicas reunidas em consórcio;*

3.8.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.8.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

3.9. O impedimento de que trata o item 3.8.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.8.2 e 3.8.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.11. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.12. O disposto nos itens 3.8.2 e 3.8.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.13. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

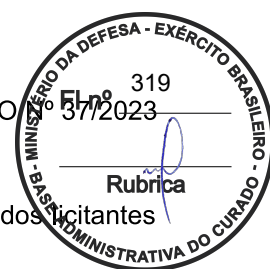
3.14. A vedação de que trata o item 3.8.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

#### 4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. *Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.*



- 4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
- 4.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 8.1.1 e 8.13.1 deste Edital.
- 4.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
- 4.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- 4.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);
- 4.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);
- 4.4.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 4.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 4.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- ~~4.6.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;~~
- ~~4.6.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.~~
- 4.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.
- 4.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 4.9. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.



- 4.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 4.11. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
- 4.11.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
  - 4.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 4.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 4.12.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
  - 4.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 4.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 4.14. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 4.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## 5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 5.1.1. *valor unitário e total do item;*
  - 5.1.2. Marca;
  - 5.1.3. *Fabricante;*
  - 5.1.4. *Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de referência*
- 5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 5.2.1. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.
- 5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.



- 5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.7. *Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.*
- 5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 5.10.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.
- 5.11. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.
- 5.12. **No caso de divergência entre as especificações do item descritas no Termo de Referência e especificações do mesmo item no Sistema (CATMAT/SIDEC), prevalecem as especificações descritas no Termo de Referência.**

## 6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.



- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance *de valor inferior* ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser **de R\$ 10,00 (dez reais) para itens acima de R\$ 13.000,01 (treze mil reais e um centavo) e R\$2,00 (dois reais) para os itens abaixo de R\$ 13.000,00 (treze mil reais).**
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 6.11. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 6.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 6.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.12. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
- 6.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subseqüentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.



6.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.13. ~~Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa "fechado e aberto", poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.~~

6.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 6.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

6.13.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

6.13.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

6.13.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

6.13.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

6.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

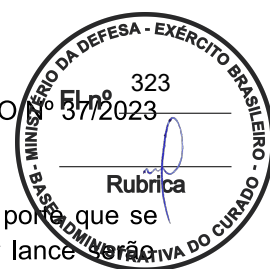
6.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

6.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

6.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

6.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).



- 6.20.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.20.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 6.20.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 6.20.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 6.21. Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, nos seguintes termos:
- 6.21.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:
- 6.21.1.1. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;
  - 6.21.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e
  - 6.21.1.3. bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.
- 6.21.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 6.21.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.
- 6.21.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 6.21.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 6.21.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 6.21.1.3 caso esse direito não seja exercido.
- 6.21.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.
- 6.22. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 6.22.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:
- 6.22.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
  - 6.22.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;



6.22.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.22.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.22.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.22.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.22.2.2. empresas brasileiras;

6.22.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.22.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

6.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.23.1. ***Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados os seguintes preços unitários máximos como critério de aceitabilidade:***

6.23.1.1. ...

6.23.1.2. ...

6.23.2. ~~*[Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo] - [Será admitida a previsão de preços diferentes conforme os critérios abaixo]:-*~~

6.23.2.1. ...

6.23.2.2. ...

6.23.3. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.23.4. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.23.5. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.23.6. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **2 (duas) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.23.7. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.



6.24. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## 7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 3.8 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. SICAF;

7.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

7.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

7.1.4. **Lista de Inidôneos mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;**

7.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 3/2018, art. 29, caput](#))

7.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 3/2018, art. 29, §1º](#)).

7.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

7.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 3.5.1 e 4.6 deste edital.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. conter vícios insanáveis;

7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.



7.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecuibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.8.1. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

7.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.8.2. **Será considerado para os itens 63 (Grupo 1), 82 (Grupo 2) e 101 (Grupo 3) do Apêndice A ao Termo de Referência– Descrição do Objeto, indício de inexecuibilidade nas propostas valores inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração devido a sua especificidade e relevância no valor global do Grupo.**

7.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.9.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.9.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e *pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;*

7.9.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexecuíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

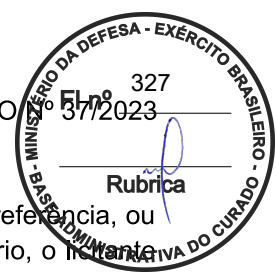
7.9.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

7.10. Se houver indícios de inexecuibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

7.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.11.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.11.2. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.



- 7.11.3. Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;
- 7.11.4. Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.
- 7.11.5. Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.
- 7.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;
- 7.13. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 7.14. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 7.15. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 7.16. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.17. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.
- 7.18. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 7.19. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.
- 7.20. ~~Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.~~
- 7.21. ~~Caso o Termo de Referência exija prova de conceito, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado pelo pregoeiro, com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis da data estabelecida para sua realização, para executá-la, visando aferir o atendimento dos requisitos e funcionalidades mínimas da solução de tecnologia da informação e comunicação, conforme disciplinado no Termo de Referência.~~
- 7.22. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a realização da prova de conceito.
- 7.23. A prova de conceito será realizada por equipe técnica designada, responsável pela aferição do atendimento dos itens estabelecidos, e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes, mediante registro formal junto ao pregoeiro.



- 7.24. Todas as despesas decorrentes de participação ou acompanhamento da prova de conceito são de responsabilidade de cada um dos licitantes.
- 7.25. A equipe técnica elaborará relatório com o resultado da prova de conceito, informando se a solução apresentada pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar está ou não de acordo com os requisitos e funcionalidades estabelecidas.
- 7.26. Caso o relatório indique que a solução tecnológica está em conformidade com as especificações exigidas, o licitante será declarado vencedor do processo licitatório e, caso indique a não conformidade, o licitante será desclassificado do processo licitatório.
- 7.27. Caso o relatório indique que a solução foi aprovada com ressalvas, as não conformidades serão listadas e o licitante terá prazo de 3 (três) dias úteis, não prorrogáveis, a contar da data de ciência do respectivo relatório, para proceder aos ajustes necessários na solução e disponibilizá-la, para a realização de testes complementares, para aferição da correção ou não das inconformidades indicada.
- 7.28. Poderá ser considerada aprovada com ressalva a solução que, embora possua todas as funcionalidades previstas na Prova de Conceito (PoC), venha a apresentar falha durante o teste.
- 7.29. Caso o novo relatório indique a não conformidade da solução ajustada às especificações técnicas exigidas, a licitante será desclassificada do processo licitatório.
- 7.30. Não será aceita a proposta da licitante que tiver a prova de conceito rejeitada, que não a realizar ou que não a realizar nas condições estabelecidas no Termo de Referência.
- 7.31. No caso de desclassificação do licitante, o pregoeiro convocará o próximo licitante, obedecida a ordem de classificação, sucessivamente, até que um licitante cumpra os requisitos e funcionalidades previstas na PoC.
- 7.32. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

## 8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 8.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 8.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.
- 8.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo



de **[INSERIR UM PERCENTUAL 10% A 30 %, SALVO SE HOUVER JUSTIFICATIVA NOS AUTOS PARA SUPRIMIR ESSE ACRÉSCIMO]** para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

- 8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por **meio digital**.
- 8.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.
- 8.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).
- 8.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 8.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 8.10. *Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.*
- 8.10.1. *O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado via e-mail (salc5cta@gmail.com), de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.*
- 8.10.2. *Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.*
- 8.11. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.
- 8.11.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).
- 8.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).
- 8.12.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).
- 8.13. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.
- 8.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **duas horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.



8.13.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

8.14. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.14.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.14.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.15. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#), e [IN 73/2022, art. 39, §4º](#)):

8.15.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

8.15.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.13.1.

8.18. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.19. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação ([art. 4º do Decreto nº 8.538/2015](#)).

8.20. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## 9. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

9.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

9.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:

9.2.1. a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e



- 9.2.2. a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.
- 9.3. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.
- 9.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.
- 9.5. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.
- 9.6. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.
- 9.7. Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

## 10. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

- 10.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:
- 10.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e
- 10.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original.
- 10.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.
- 10.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.
- 10.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.
- 10.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:
- 10.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou
- 10.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.
- 10.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:
- 10.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou
- 10.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.



## 11. DOS RECURSOS

- 11.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 11.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 11.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
- 11.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
    - 11.3.1.1. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
  - 11.3.2. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
  - 11.3.3. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 11.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 11.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 11.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 11.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 11.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 11.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 11.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

## 12. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 12.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 12.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;
  - 12.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
    - 12.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
    - 12.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
    - 12.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
    - 12.1.2.4. deixar de apresentar amostra;



- 12.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 12.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 12.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 12.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;
- 12.1.5. fraudar a licitação;
- 12.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- 12.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
- 12.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 12.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 12.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 12.1.8. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).
- 12.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 12.2.1. advertência;
- 12.2.2. multa;
- 12.2.3. impedimento de licitar e contratar e
- 12.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 12.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 12.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 12.3.2. as peculiaridades do caso concreto
- 12.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes
- 12.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública
- 12.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 12.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **5 (cinco) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.
- 12.4.1. Para as infrações previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3, a multa será de **0,5% a 15%** do valor do contrato licitado.
- 12.4.2. Para as infrações previstas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, a multa será de **15% a 30%** do valor do contrato licitado.
- 12.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.



12.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

12.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

12.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).

12.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 12.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).

12.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

12.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

12.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

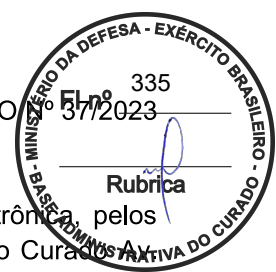
12.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

12.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

### 13. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

13.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

13.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.



13.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica pelos seguintes meios: [salc5cta@gmail.com](mailto:salc5cta@gmail.com) ou através ofício endereçado à Base Administrativa do Curado, Prof. Luiz Freire, 198 - Várzea, Recife - PE, 50740-437.

13.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

13.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

13.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## 14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

14.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

14.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

14.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

14.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

14.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

14.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

14.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

14.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

14.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

14.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

14.12. ANEXO I - Termo de Referência

14.12.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar

14.12.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato

14.12.3. ANEXO III – Minuta de Ata de Registro de Preços

14.12.4. **ANEXO IV – Planilha de Custos e Formação de Preços**



- 14.12.5. *ANEXO V - Declaração de ciências das condições de execução do serviço (contendo item 4.6.1 do Termo de Referência)*
- 14.12.6. *ANEXO VI - Modelo de Declaração de ciência das condições de execução do serviço – Opção por não fazer Vistoria Técnica*
- 14.12.7. *ANEXO VII – Modelo de Ordem de Serviço*

Recife-PE, 13 de setembro de 2023

**CLEANTO ALVES  
DE FRANÇA:**

Assinado digitalmente por CLEANTO ALVES DE  
FRANÇA:80670148415  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade  
Certificadora de Defesa, OU=03277610000125,  
OU=Certificado PF A3, CN=CLEANTO ALVES DE  
FRANÇA:80670148415  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2023-09-12 14:43:44  
Foxit Reader Versão: 9.7.1

**CLEANTO ALVES DE FRANÇA – Coronel**  
**Ordenador de Despesas da Base Administrativa do Curado**



# Termo de Referência 57/2023

## Informações Básicas

Número do TR	UASG	Editado por	Atualizado em
57/2023	160225-BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO - PE	JAIR NUNES DE MENEZES	12/09/2023 15:19 (v 6.0)
<b>Status</b> CONCLUIDO			

## Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação.		64193.004074/2023-82

## 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas, nos termos do Apêndice A, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus apêndices.

1.2 Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como de natureza de serviço comum, uma vez que apresentam padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, e sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 60 (sessenta) meses, contados a partir da data da assinatura do contrato, prorrogável para até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.3.1. O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que o serviço de comunicação e infraestrutura de redes é essencial para que as Organizações Militares possam cumprir a sua missão relacionada com a Defesa da Pátria, a garantia dos poderes constitucionais e, em casos específica, com a garantia da lei e da ordem, sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando o Estudo Técnico Preliminar.

1.3.1.1. Apenas os itens de serviço de migração das redes (**GRUPO 1 - Item 63, GRUPO 2 - Item 82 e GRUPO 3 - Item 101**) não são continuados, tendo em vista que serão pagos uma única vez quando da conclusão e aceite definitivo, conforme prazos definidos neste Termo de Referência, dos serviços previstos nos referidos itens.

1.3.2. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes.

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

## 2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

2.1. A descrição da solução como um todo se encontra pormenorizada em Tópico específico do Estudo Técnico Preliminar e em tópico específico deste Termo de Referência.



2.2. A solução de TIC para os **3 (três) Grupos** consiste em: serviço de conectividade entre as Organizações Militares, serviço de conexão de internet, serviço de locação de equipamentos camada 3 e serviço de migração das redes.

### 2.2.1. Descrição do serviço de conectividade entre Organizações Militares que permitem o acesso à EBNet

2.2.1.1. Serviço de conexão dedicada ponto-a-ponto em camada 2, em modo *full-duplex*, simétrico utilizando a rede de fibra óptica da contratada para atendimento das OM usuárias da EBNet na área da 7ª Região Militar.

2.2.1.2. A solução suportará o tráfego de dados, voz e imagem, entre as unidades, bem como o tráfego de novas aplicações de Voz sobre IP – VoIP e Videoconferência IP, considerando os aspectos de segurança, confiabilidade e qualidade dos serviços.

2.2.1.3. O circuito deverá ser único, portanto, não serão aceitos *links* agregados para totalizar a largura de banda solicitada.

2.2.1.4. As especificações para execução de serviços e as especificações técnicas dos equipamentos e materiais fornecidos estão descritos neste Termo de Referência e seus apêndices.

### 2.2.2. Descrição do serviço de conexão de Internet

2.2.2.1. Serviço de conexão dedicada, em modo *full-duplex*, simétrica à Internet utilizando a rede de fibra óptica da contratada.

2.2.2.2. A conexão deve garantir a banda contratada de forma dedicada e exclusiva com velocidade simétrica para *download* e *upload*.

2.2.2.3. O circuito deverá ser único, portanto, não serão aceitos *links* agregados para totalizar a largura de banda solicitada.

2.2.2.4. A infraestrutura de conectividade deve ser totalmente disponibilizada por meio de fibras ópticas fim a fim entre as dependências da **CONTRATADA DE CADA GRUPO** e da **CONTRATANTE**. Não será aceito enlace de rádio ou outras tecnologias em qualquer segmento da rede.

2.2.2.5. Para a perfeita execução dos serviços, a **CONTRATADA DE CADA GRUPO** deverá disponibilizar todos os materiais, equipamentos necessários, como modem, roteadores, adaptadores que façam parte da solução do serviço de *link*.

2.2.2.6. A solução deverá fornecer serviços de anti-DDoS (*Distributed Denial of Service*), conforme descrito no item **4.8.22**.

2.2.2.7. As especificações para execução de serviços e as especificações técnicas dos equipamentos e materiais fornecidos estão descritos neste Termo de Referência e seus apêndices.

### 2.2.3. Descrição do serviço de locação de equipamentos camada 3

2.2.3.1. Serviço de locação de equipamentos de camada 3 responsáveis pela criptografia, autenticação e roteamento, o que obriga a prestadora de serviço a se responsabilizar pela manutenção e/ou substituição dos equipamentos, atendendo aos índices de disponibilidade definidos para o serviço.

2.2.3.2. As especificações para execução de serviços e as especificações técnicas dos equipamentos e materiais fornecidos estão descritos neste Termo de Referência e seus apêndices.

### 2.2.4. Descrição do serviço de migração das redes

2.2.4.1. Serviço de migração das redes para cada GRUPO consiste na:

2.2.4.1.1. Instalação dos serviços de conectividade das OM;

2.2.4.1.2. Instalação das conexões de internet;

2.2.4.1.3. Instalação e configuração dos equipamentos em comodato;

2.2.4.1.4. Instalação dos equipamentos camada 3 locados; e

2.2.4.1.5. Retirada de todos os cabos de fibra óptica das atuais redes da **CONTRATANTE** que se encontram nas regiões de atuação dos respectivos GRUPOS.

2.2.4.2. As especificações para execução de serviços e as especificações técnicas dos equipamentos e materiais fornecidos estão descritos neste Termo de Referência e seus apêndices.



### 3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

#### 3.1 Contextualização e Justificativa da Contratação

3.1.1. O 5º CTA é uma Organização Militar provedora de serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a Área da 7ª Região Militar, possuindo a seguinte missão institucional: “Proporcionar as bases física e lógica para o funcionamento dos sistemas de interesse do Sistema Estratégico de Comando e Controle do Exército (SEC2Ex), sua integração ao Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer) e ao Sistema Militar de Comando e Controle (SISMC2), bem como explorar, manter e realizar o gerenciamento técnico do Sistema Estratégico de Comunicações do Exército (SECEX), proporcionando o adequado nível de segurança da informação”.

3.1.2. Para cumprir a sua missão de explorar, manter e realizar o gerenciamento técnico do SECEX, proporcionando o adequado nível de segurança da informação, este Centro entrega e suporta serviços de TIC através da Rede Privativa Corporativa de Dados do Exército (EBNet), que é o resultado da interligação de vários componentes, quais sejam: Rede de Longa Distância (Wide Area Network - WAN) Contratada, Redes Metropolitanas e Rede Rádio Fixa. Destes, a Rede WAN Contratada caracteriza-se por ser, em cada Ponto de Presença (PP) instalado em uma Organização Militar (OM) específica, um objeto contratado de uma concessionária de telecomunicações.

3.1.3. O 5º CTA é o responsável por prover acesso à internet e à EBNet para todas as OM situadas na 7ª Região Militar, que englobam os estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Alagoas e Paraíba.

3.1.4. O acesso à internet e EBNet é provido pelo 5º CTA por vários meios, tais como: links de Metro Ethernet, links de Banda Larga, redes metropolitanas por conexão direta por fibra óptica ou links rádio.

3.1.5. O 5º CTA se interliga com os estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, bem como com as OM isoladas que não fazem parte das redes metropolitanas, por meio de links de Metro Ethernet. A interligação com o estado de Alagoas é feita por um link de Banda Larga em conjunto com uma solução OpenVPN, realizada com o uso de servidores de VPN (Virtual Private Network). Esse conjunto de interligações formam uma rede denominada Backbone Regional (BBR), conforme figura 1.

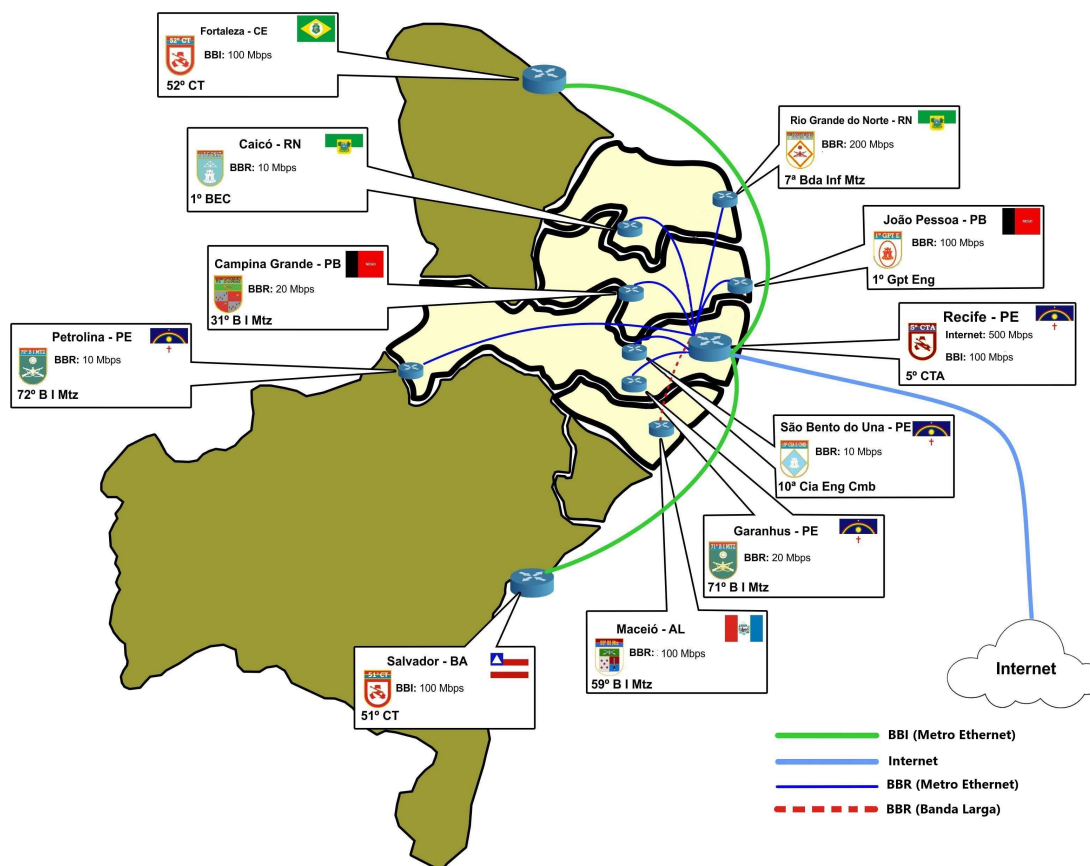


Figura 1 – Links do BBR



3.1.6. Há em Pernambuco duas redes metropolitanas do 5º CTA. As 12 (doze) OM que se encontram dentro do Complexo Militar do Curado (CMC) são interligadas com o 5º CTA por meio de uma rede redundante de fibra óptica com trechos aéreos e subterrâneos, conhecida como rede CMC, conforme figura 2.

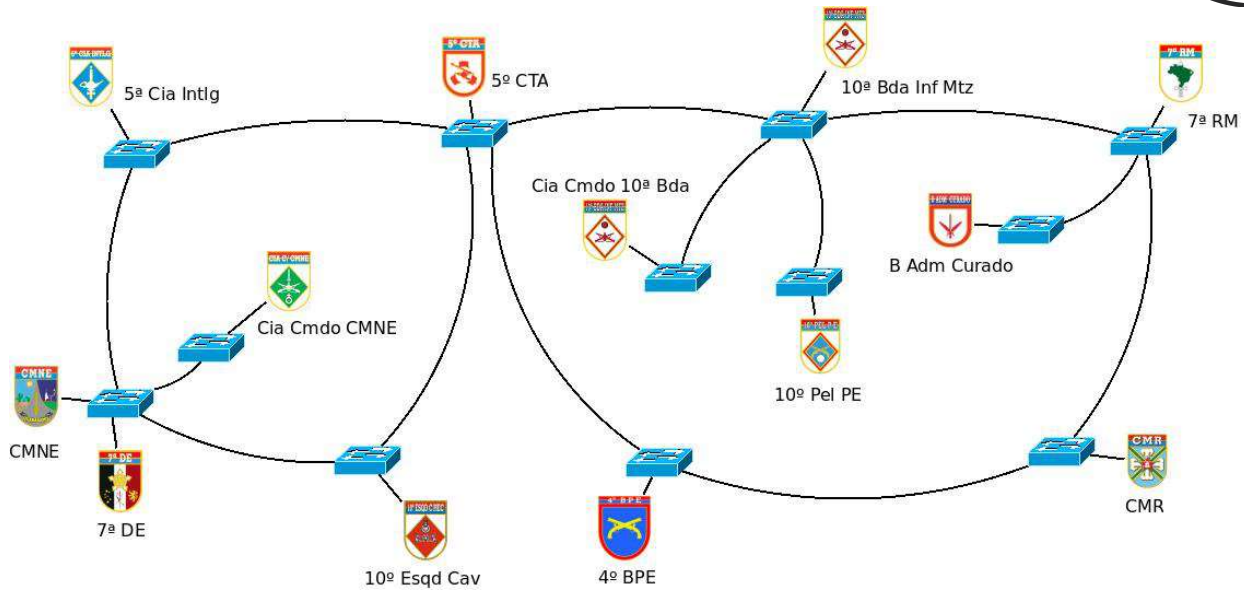


Figura 2 – Rede CMC

3.1.7. Com exceção do Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti (CIMNC) e da 2ª Companhia de Suprimento (2ª Cia Sup), que são atendidos por links rádio, as 12 (doze) OM da região metropolitana do Recife e a Comissão de Seleção Permanente das Forças Armadas (CSPFA), que não se encontram no CMC, são interligadas com o 5º CTA por uma outra rede redundante de fibra óptica aérea, conhecida como Rede Metropolitana de Recife (RMR), conforme figura 3.

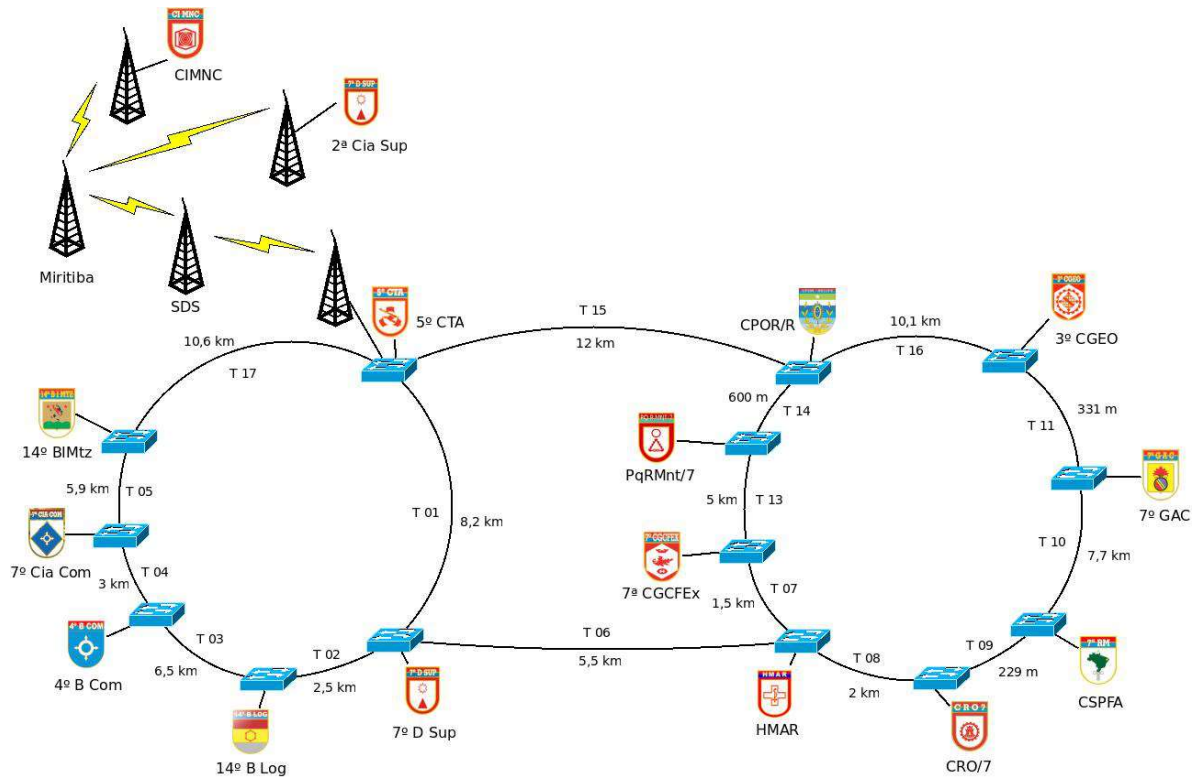


Figura 3– Rede RMR



3.1.8. Na Paraíba a rede metropolitana do 5º CTA fica em João Pessoa e em Bayeux, sendo conhecida como Rede Metropolitana de João Pessoa (RMJP). Esta rede interliga 5 (cinco) OM ao 1º Grupamento de Engenharia (1º Gpt E) por meio de fibra óptica com trechos aéreos e interliga duas OM por *link* rádio, conforme figura 4.

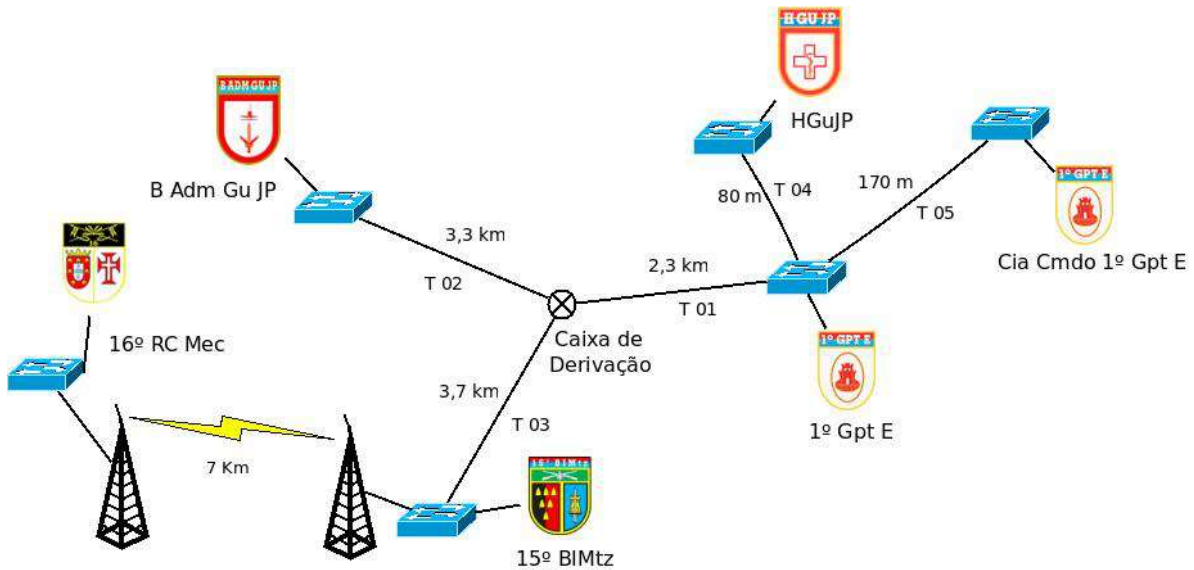


Figura 4– Rede RMJP

3.1.9. No Rio Grande do Norte a rede metropolitana fica em Natal, sendo conhecida como Rede Metropolitana de Natal (RMN), e interliga 6 (seis) OM ao ponto concentrador na Estação Rádio RN/1 que fica dentro do 16º Batalhão de Infantaria Motorizado (16º BIMTz). Essa interligação é feita mediante cabos de fibra óptica aéreos. Além disso, há um *link* rádio que serve de redundância para o trecho que interliga o 7º Batalhão de Engenharia de Combate (7º BE Cmb) à Estação Rádio RN/1. Esta rede é mostrada da figura 5.

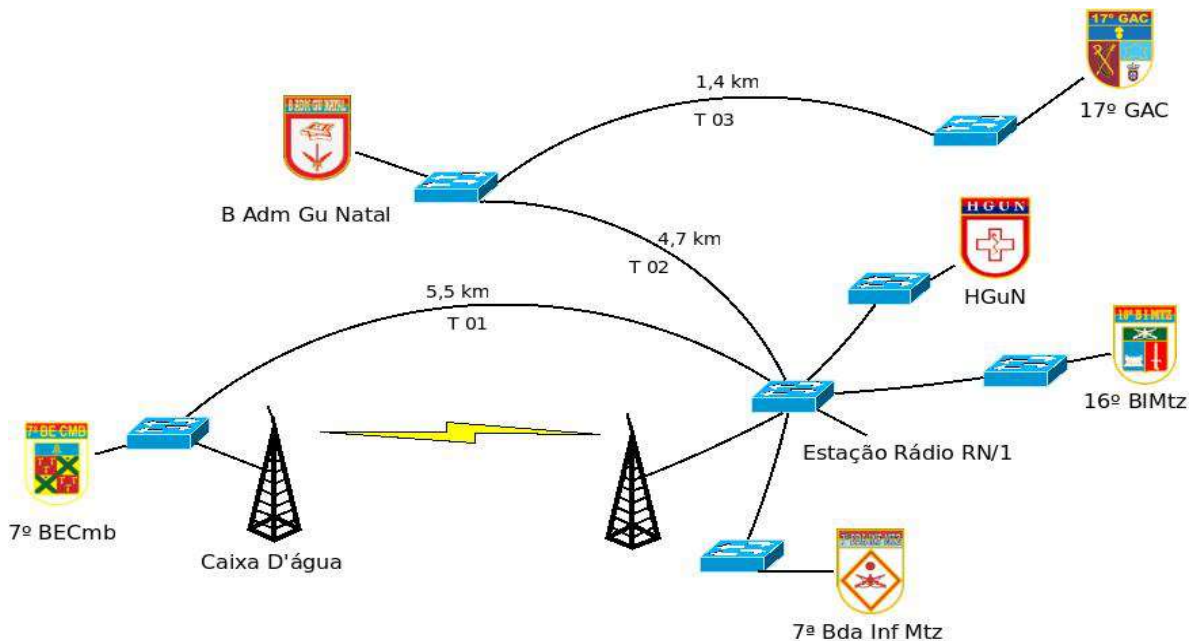


Figura 5– Rede RMN

3.1.10. Em Alagoas a rede metropolitana está em Maceió, sendo conhecida como Rede Metropolitana de Maceió (RMM), sendo composta por cabo de fibra óptica aéreo. Esta rede interliga o Posto de Recrutamento e Mobilização (PRM) ao 59º Batalhão de Infantaria Motorizado (59º BIMtz), conforme figura 6.

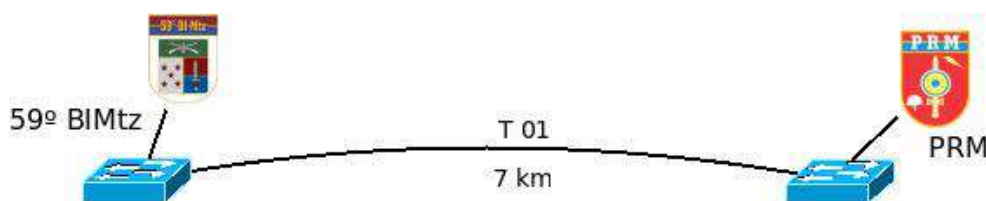


Figura 6– Rede RMM

3.1.11. As cinco redes metropolitanas juntas totalizam aproximadamente 140 km de extensão e todas elas utilizam postes das concessionárias de energia elétrica de cada Estado, trazendo consigo custos de aluguel de postes e de manutenção corretiva.

3.1.12. Ao longo dos quase 10 anos de utilização dessas redes de fibra óptica, o 5º CTA sempre teve dificuldades em manter as redes em plenas condições de operação em virtude dos elevados gastos com aluguel de postes e manutenção corretiva. Devido à limitação de recursos financeiros, houve, em vários momentos, a necessidade de priorização dos trechos a serem reparados, ocasionando uma deterioração gradativa das redes.

3.1.13. Atualmente a manutenção dessas redes é feita por empresa terceirizada mediante ata de Registro de Preço (SRP) com os principais tipos de serviços executados em manutenções de redes de fibra óptica, os quais são utilizados por demanda quando da ocorrência de incidentes nas redes. Cabe destacar que neste tipo de solução para manutenção o tempo para a realização de um reparo é bastante elevado, se comparado ao Acordo de Nível de Serviço (ANS) de um contrato continuado firmado com uma empresa terceirizada com equipe técnica disponível para pronto emprego.

3.1.14. A degradação das redes e o elevado tempo de reparo em casos de incidentes tem deixado a rede indisponível com grande frequência, fazendo com que as OM clientes percam a confiança no provimento de internet e de EBNet realizado pelo 5º CTA. Com isso, muitas OM tem contratado *links* de internet própria para suprir suas necessidades em virtude da indisponibilidade das redes do 5º CTA, fato este que acaba criando pontos de vulnerabilidades de segurança cibernética.

3.1.15. A rede CMC é a única exceção com relação a esses problemas de indisponibilidade, degradação e alto custo de aluguel de postes, tendo em vista que se encontra dentro de uma área de um complexo militar e, por ter boa parte dos trechos de fibra óptica subterrâneo, utiliza poucos postes.

3.1.16. Cabe ressaltar que os custos atuais com os *links* do BBR são elevados e, além disso, os roteadores Cisco 2911 que fazem parte da rede BBR já possuem aproximadamente 8 anos de uso, constando em listas de *End-of-Support*, *End-of-Sales* e *End-of-Life* do fabricante, os quais eram utilizados na antiga rede MPLS (*Multiprotocol Label Switching*) do Exército, chamada de EBNet 2015.

3.1.17. Há, portanto, a necessidade de implantação de uma solução que permita o acesso à internet e EBNet, buscando, ao mesmo tempo, diminuir os atuais custos operacionais e garantir alta disponibilidade e confiabilidade dos *links*, sem comprometer a segurança cibernética, de forma a atender o negócio das OM, que é viabilizar o Comando e Controle de organizações com foco na Defesa Nacional.

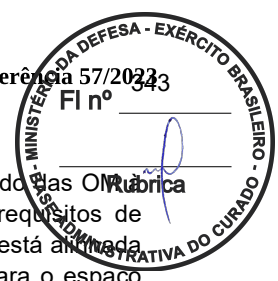
3.1.18. O referido objeto contratado constitui-se de um pacote de serviços de dados, voz e vídeo, por meio de conexões dedicadas ponto-a-ponto em camada 2, de abrangência regional (na área da 7ª Região Militar), para o tráfego de informações corporativas e por meio de *links* de acesso à internet.

3.1.19. Tais necessidades influenciam a arquitetura do atual SECEX, uma vez que criam novos processos de Negócio, voltados para o desenvolvimento de capacidades nas áreas de Comando e Controle, Defesa Cibernética, Proteção de Infraestruturas Críticas e Monitoramento e Controle das Fronteiras, além de buscar uma melhor eficiência desses processos por meio de uma efetiva Governança de TIC.

3.1.20. Para isso, foram elencados os seguintes serviços de TIC a serem contratados:

3.1.20.1. Canal para a comunicação de dados, voz e vídeo entre as OM. Esse serviço se justifica pela necessidade de segregação do tráfego corporativo.

3.1.20.2. Serviços de segurança para a rede corporativa, contemplando a locação de equipamentos com, no mínimo, as seguintes funções integradas: VPN (IPSec) e suportes a algoritmos de criptografia e autenticação.



3.1.20.3. Acesso à Internet centralizado: este serviço proporcionará o acesso centralizado das OM à Internet por meio do 5º CTA ou, a critério da **CONTRATANTE** e atendendo aos requisitos de segurança da informação do mesmo, diretamente nas OM. A justificativa desse serviço está alinhada com a implantação do Setor Cibernético, uma vez que cria uma proteção adicional para o espaço cibernético do Exército, por meio de uma infraestrutura composta de soluções de TI voltadas para segurança da informação, instaladas no 5º CTA com o objetivo de proteger a EBNet contra *malware* e /ou ataques cibernéticos.

3.1.20.4. Acesso à Internet pelas OM de Saúde: este serviço proporcionará o acesso direto das Organizações Militares de Saúde à Internet. A justificativa desse serviço está alinhada com a implantação do projeto EBS@úde, o qual prevê, entre outros objetivos, a possibilidade de marcação de consulta médica por meio da internet, proporcionando maior eficiência e praticidade no atendimento à saúde da família militar, reduzindo, assim, filas no atendimento ao paciente. Além disso, as OM de Saúde também prestam serviços de telemedicina que necessita de acesso à Internet.

3.1.20.5. Migração das redes: este serviço contemplará a instalação da nova solução e a retirada dos cabos de fibra óptica das atuais redes metropolitanas (com exceção da rede CMC).

3.1.21. Para definir a estimativa da demanda, algumas considerações devem ser feitas:

- a) A rede CMC não será alterada e continuará sendo o meio de provimento de acesso à internet e EBNet para as OM que se encontram no Complexo Militar do Curado;
- b) Os trechos de fibra óptica que interligam uma OM "A" com uma OM "B" e que se encontram dentro das áreas dos quartéis serão mantidos. Assim, a solução deverá prover um *link* apenas para uma das OM, pois a outra OM terá acesso à internet e EBNet por meio daquela fibra óptica;
- c) O trecho de fibra óptica que interliga a CRO/7 à CSPFA também será mantido; e
- d) Serão incluídas as demandas de *links* para: o Museu Militar do Forte do Brum (MMFB) e o Parque Histórico Nacional dos Guararapes (PHNG).

3.1.22. Assim, tomando como base as considerações acima e os requisitos de negócio, tecnológicos e essenciais, pode-se definir os possíveis tipos de cenários de conexões:

3.1.22.1. **Cenário Tipo 1:**

Este tipo é mostrado na figura 7 e tem as seguintes características:

- a) Possui dupla abordagem para acesso à rede de comunicação, que será a rede de interligação das OM com o 5º CTA;
- b) Possui dupla abordagem para acesso à internet;
- c) Possui ativos *Customer Premises Equipment* (CPE) distintos, em alta disponibilidade (HA, *High-Availability*), para acesso às redes de comunicação e internet;
- d) Será o ponto concentrador da solução; e
- e) Possui appliance de segurança da rede e equipamentos roteadores para roteamento, criptografia e autenticação, os quais pertencem ao 5º CTA.

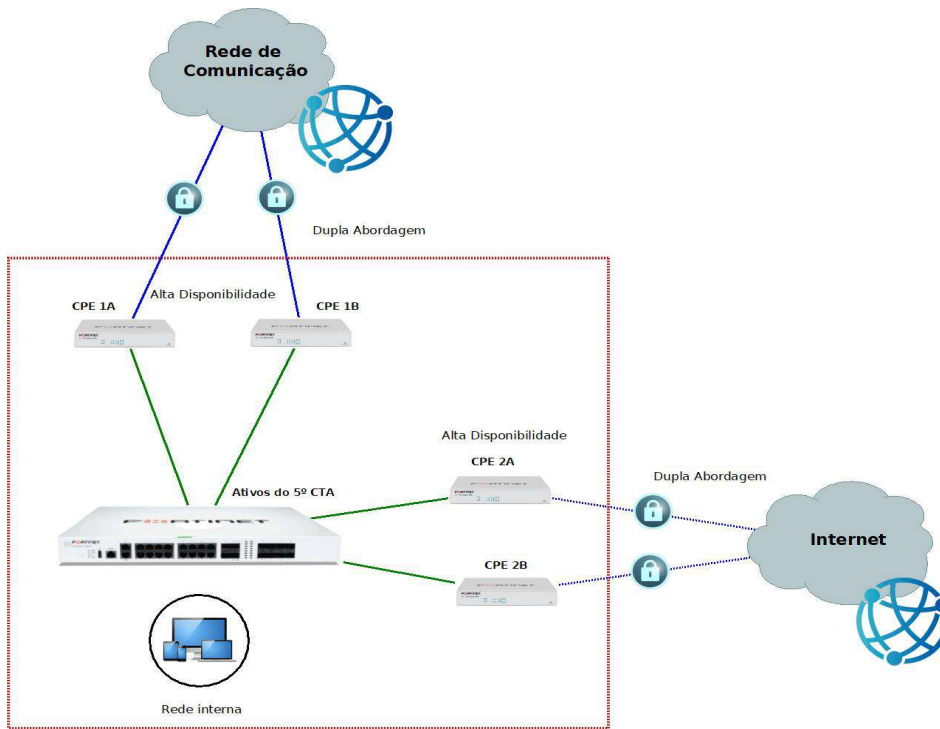


Figura 7– Cenário Tipo 1

3.1.22.2. **Cenário Tipo 2:**

Este tipo é mostrado na figura 8 e tem as seguintes características:

- a) Possui abordagem simples para acesso à rede de comunicação;
- b) Possui abordagem simples para acesso à internet, a qual deve ser utilizada, nos casos de indisponibilidade da rede de comunicação, apenas para estabelecer um túnel VPN entre a OM e o 5º CTA;
- c) Possui ativos CPE distintos para acesso às redes de comunicação e internet, bem como equipamentos roteadores (do Exército ou locados) para roteamento, criptografia e autenticação; e
- d) A OM deve utilizar a internet fornecida pelo 5º CTA por meio da rede de comunicação.

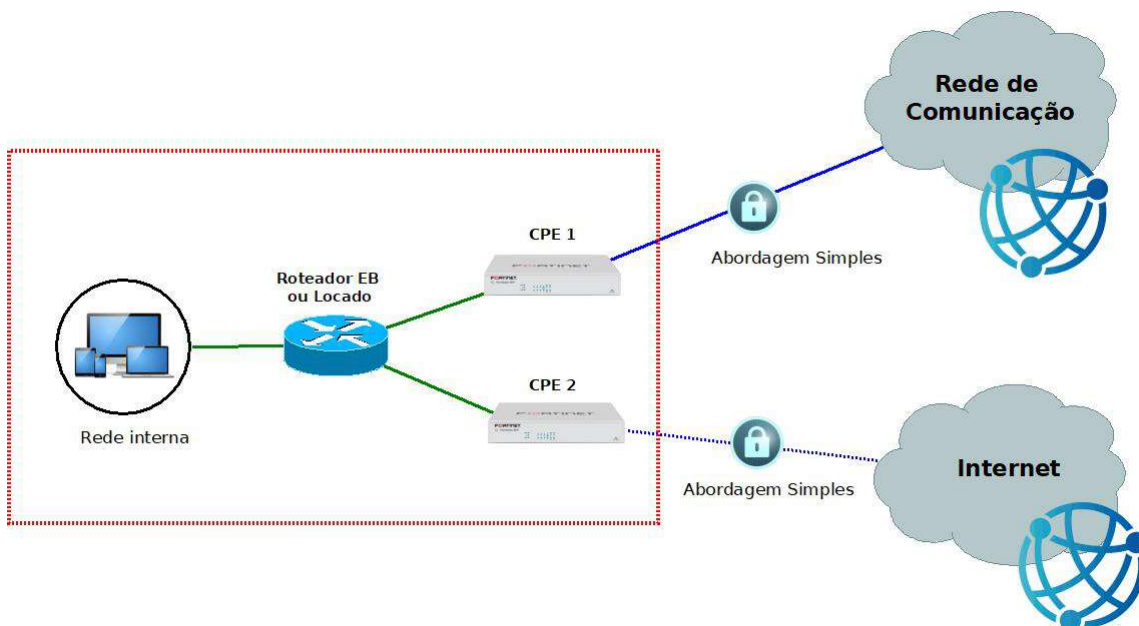


Figura 8 – Cenário Tipo 2

3.1.22.3. **Cenário Tipo 3:**

Este tipo é mostrado na figura 9 e tem as seguintes características:

- a) Possui abordagem simples na OM "A" para acesso à rede de comunicação;
- b) Possui abordagem simples na OM "C" para acesso à internet, a qual deve ser utilizada, nos casos de indisponibilidade da rede de comunicação, apenas para estabelecer um túnel VPN entre a OM e o 5º CTA;
- c) As OM "B" e OM "C" se interligam com a OM "A" por meio de cabos de fibra óptica do Exército; e
- d) Possui ativos CPE distintos para acesso à rede de comunicação e internet, bem como equipamentos roteadores (do Exército ou locados) para roteamento, criptografia e autenticação.

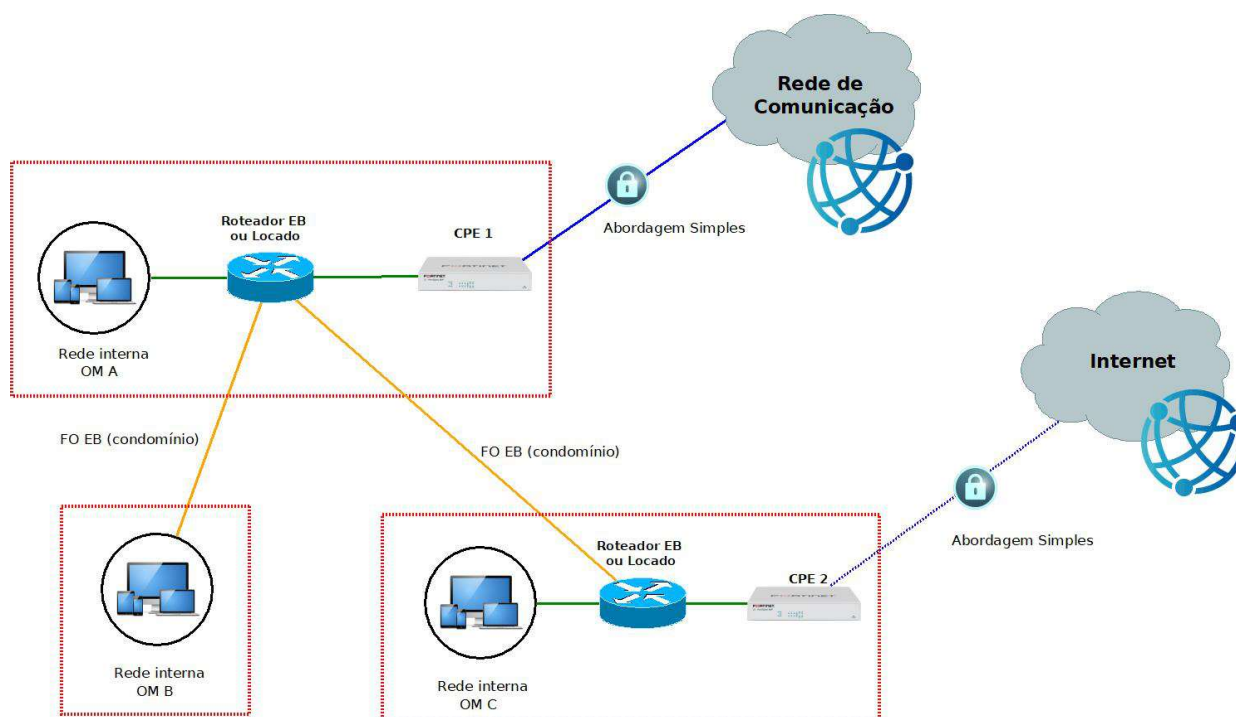


Figura 9– Cenário Tipo 3

3.1.22.4. **Cenário Tipo 4:**

Este tipo é mostrado na figura 10 e tem as seguintes características:

- a) Possui abordagem simples para acesso à rede de comunicação;
- b) Não possui acesso local de acesso à internet, devendo utilizar a internet fornecida pelo 5º CTA por meio da rede de comunicação;
- c) As OM "A" e OM "B" se interligam por meio de cabos de fibra óptica do Exército; e
- d) Possui ativo CPE para acesso à rede de comunicação, bem como equipamentos roteadores (do Exército ou locados) para roteamento, criptografia e autenticação.

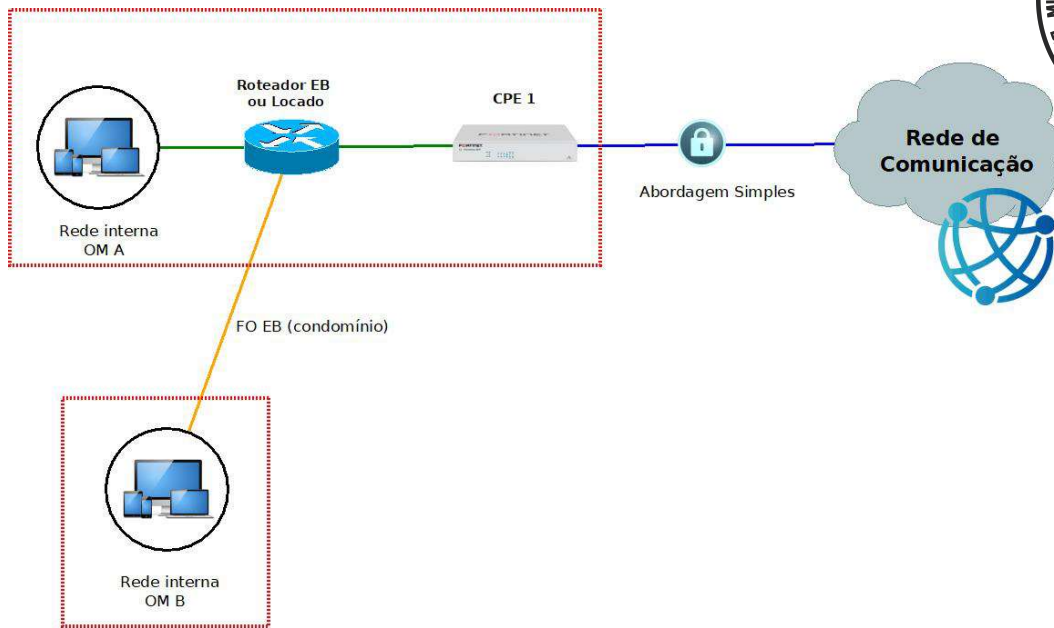


Figura 10 – Cenário Tipo 4

3.1.22.5. **Cenário Tipo 5:**

Este tipo é mostrado na figura 11 e tem as seguintes características:

- a) Possui abordagem simples para acesso à rede de comunicação;
- b) Não possui acesso local de acesso à internet, devendo utilizar a internet fornecida pelo 5º CTA por meio da rede de comunicação; e
- c) Possui ativo CPE para acesso à rede de comunicação, bem como equipamentos roteadores (do Exército ou locados) para roteamento, criptografia e autenticação.

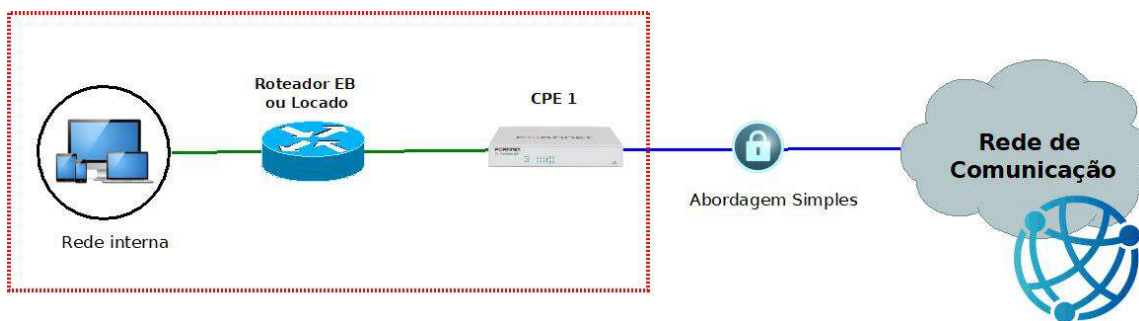


Figura 11– Cenário Tipo 5

3.1.22.6. **Cenários Tipo 6 e Tipo 7:**

São tipos se aplicam ao CIMNC (Tipo 6) e a 2ª Cia Sup (Tipo 7) e são iguais ao Cenário Tipo 5, contudo apresentam custos de instalação bem maiores que os outros cenários, pois encontram-se em áreas isoladas que são carentes de infraestrutura de TIC por parte das operadoras.

3.1.23. Agora que os cenários foram apresentados, as redes metropolitanas e as OM isoladas ficariam, de forma simplificada, da seguinte forma:

- a) A CMC permanece sem alteração.
- b) A RMR, conforme figura 12.
- c) A RMM, conforme figura 13.



- d) A RMM, conforme figura 14.
- e) A RMM, conforme figura 15.
- f) A RMM, conforme figura 16.

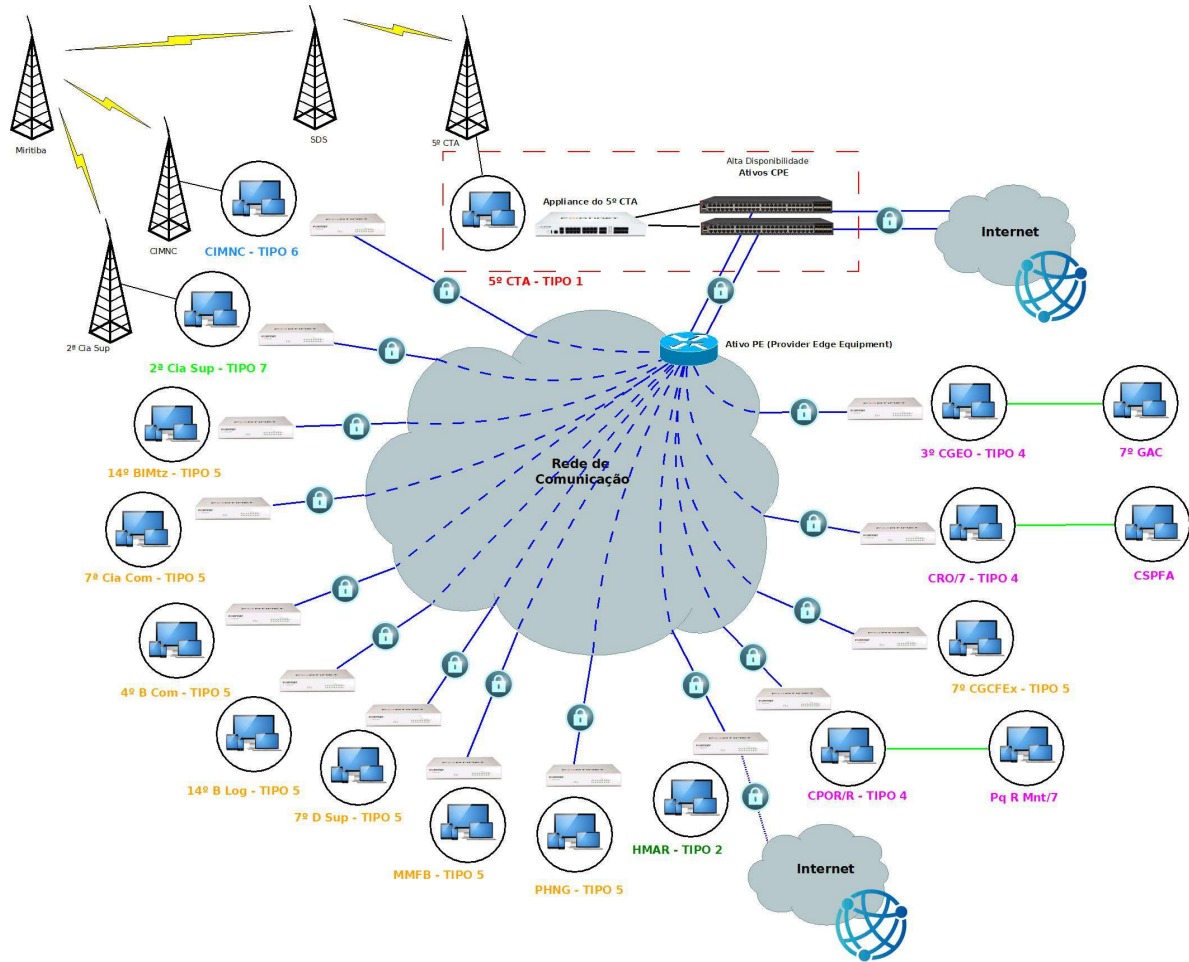


Figura 12- RMR

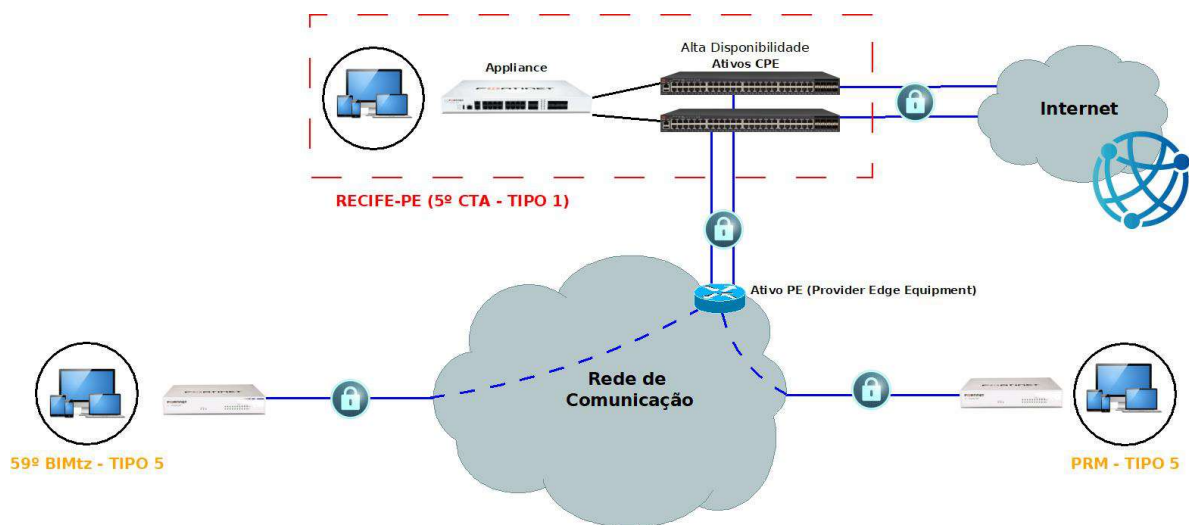


Figura 13 - RMM

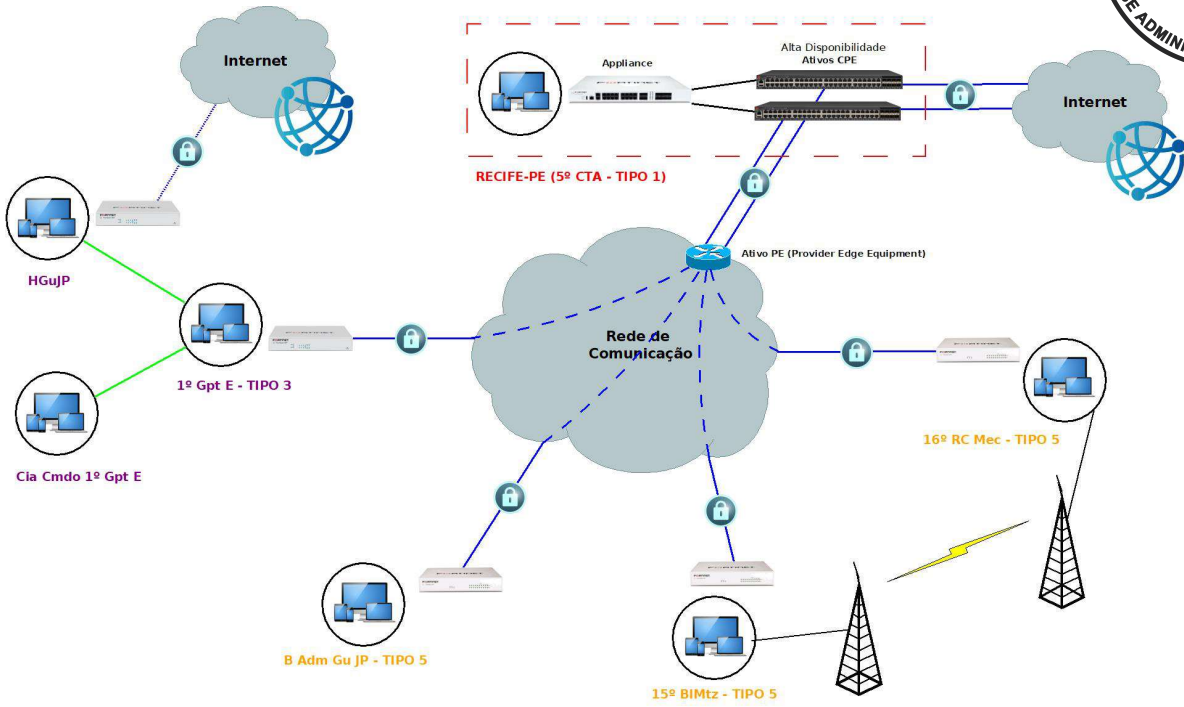


Figura 14 – RMJP

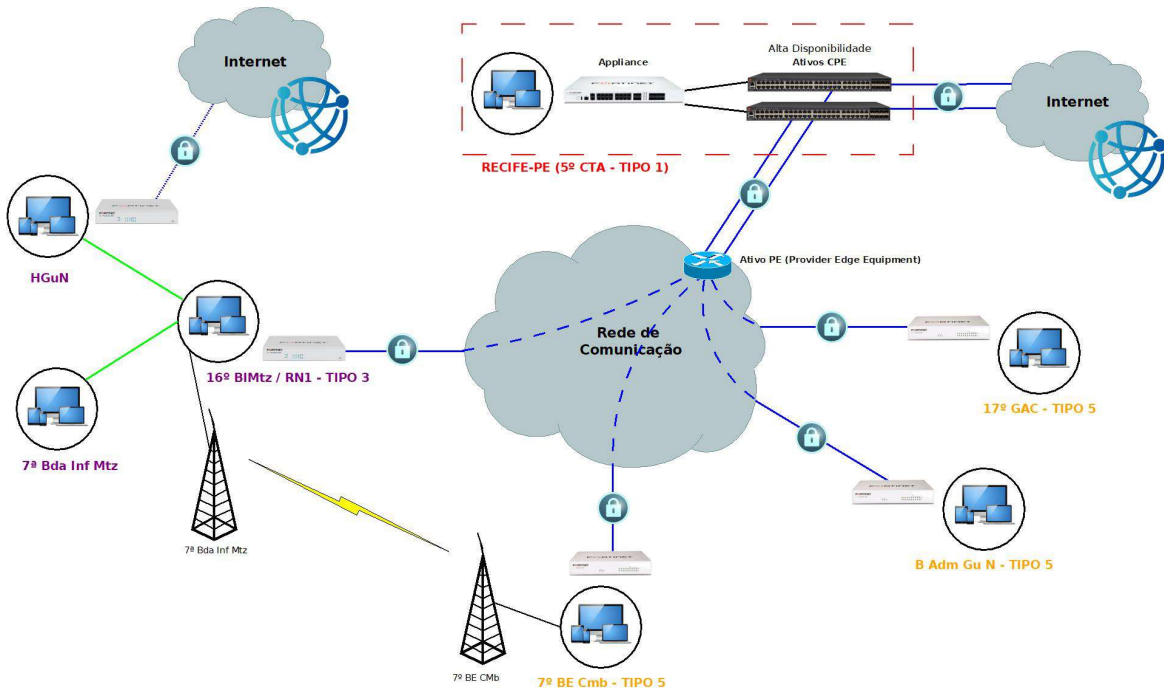


Figura 15 – RMN

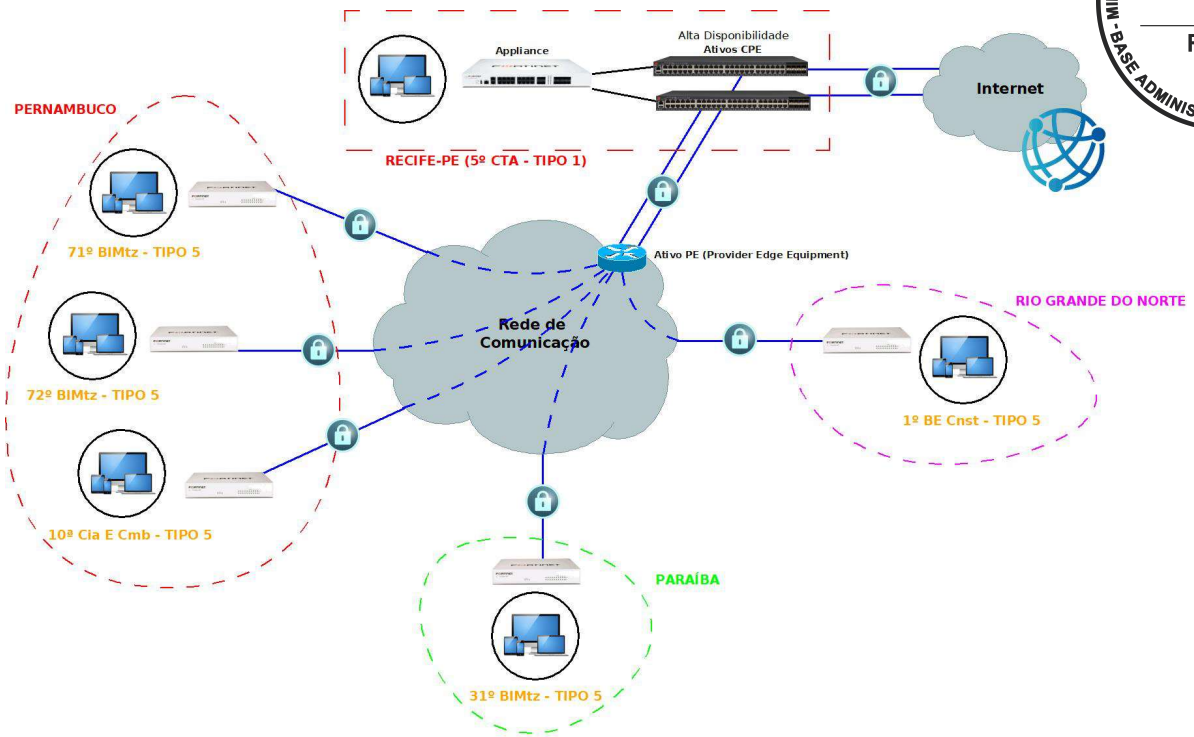
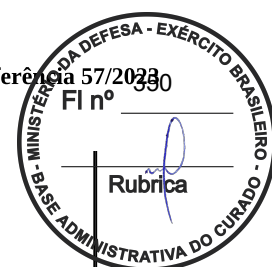


Figura 16 – OM isoladas

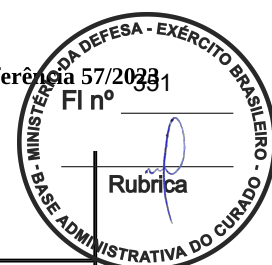
3.1.24. Desta forma, a solução deve atender 37 (trinta e sete) OM/Sites, conforme tabela 1.

Item	Cenário	OM / Site	Largura de Banda Rede de Comunicação	Largura de Banda Internet	Qtd Média de Usuários	Qtd de Usuários Simultâneos – 50% do pior caso	Estado
1	Tipo 1	5º CTA	--	Item 1, 2 ou 3 do Grupo 1	50 a 100	50	
2	Tipo 5	14º BIMtz	Item 6, 7 ou 8 do Grupo 1	--	200 a 300	150	
3	Tipo 5	7ª Cia Com	Item 9, 10 ou 11 do Grupo 1	--	80 a 100	50	
4	Tipo 5	4º B Com	Item 12, 13 ou 14 do Grupo 1	--	150 a 200	100	
5	Tipo 5	14º B Log	Item 15, 16 ou 17 do Grupo 1	--	150 a 200	100	
6	Tipo 5	7º D Sup	Item 18, 19 ou 20 do Grupo 1	--	150 a 200	100	



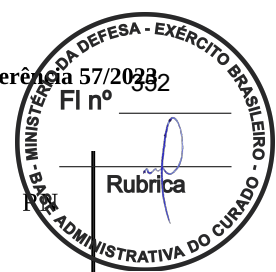
7	Tipo 2	HMAR	Item 21, 22 ou 23 do Grupo 1	Item 4 ou 5 do Grupo 1	300 a 400	200
8	Tipo 5	7º CGCFEx	Item 24, 25 ou 26 do Grupo 1	--	80 a 100	50
9	Tipo 4	CPOR/R	Item 27, 28 ou 29 do Grupo 1	--	300 a 400	200
10		Pq R Mnt/7	--	--		
11	Tipo 4	CRO/7	Item 30, 31 ou 32 do Grupo 1	--	50 a 100	50
12		CSPFA	--	--		
13	Tipo 4	3º CGEO	Item 33, 34 ou 35 do Grupo 1	--	300 a 400	200
14		7º GAC	--	--		
15	Tipo 5	MMFB	Item 36, 37 ou 38 do Grupo 1	--	10 a 30	15
16	Tipo 5	PHNG	Item 39, 40 ou 41 do Grupo 1	--	10 a 30	15
17	Tipo 6	CIMNC	Item 42, 43 ou 44 do Grupo 1	--	100 a 200	100
18	Tipo 7	2ª Cia Sup	Item 45, 46 ou 47 do Grupo 1	--	30 a 50	25
19	Tipo 5	10ª Cia E Cmb	Item 48, 49 ou 50 do Grupo 1	--	100 a 200	100
20	Tipo 5	71º BIMtz	Item 51, 52 ou 53 do Grupo 1	--	150 a 200	100

PE



21	Tipo 5	72° BIMtz	Item 54, 55 ou 56 do Grupo 1	--	150 a 200	100	AL
22	Tipo 5	59° BIMtz	Item 57, 58 ou 59 do Grupo 1	--	150 a 200	100	
23	Tipo 5	PRM	Item 60, 61 ou 62 do Grupo 1	--	50 a 80	40	
24	Tipo 3	1° Gpt E	Item 68 ou 69 do Grupo 2	--	400 a 500	250	PB
25		Cia Cmdo 1°Gpt E	--	--			
26		HGuJP	--	Item 66 ou 67 do Grupo 2			
27	Tipo 5	B Adm Gu JP	Item 70, 71 ou 72 do Grupo 2	--	30 a 50	25	
28	Tipo 5	15° BIMtz	Item 73, 74 ou 75 do Grupo 2	--	150 a 200	100	
29	Tipo 5	16° RC Mec	Item 76, 77 ou 78 do Grupo 2	--	150 a 200	100	
30	Tipo 5	31° BIMtz	Item 79, 80 ou 81 do Grupo 2	--	150 a 200	100	
31	Tipo 3	16° BIMtz	Item 87 ou 88 do Grupo 3	--	400 a 500	250	
32		HguN	--	Item 85 ou 86 do Grupo 3			
33		7ª Bda Inf Mtz	--	--			

34	Tipo 5	7º BE Cmb	Item 89, 90 ou 91 do Grupo 3	--	150 a 200	100
35	Tipo 5	B Adm Gu N	Item 92, 93 ou 94 do Grupo 3	--	30 a 50	25
36	Tipo 5	17º GAC	Item 95, 96 ou 97 do Grupo 3	--	150 a 200	100
37	Tipo 5	1º BE Cnst	Item 98, 99 ou 100 do Grupo 3	--	150 a 200	100



**Tabela 1– Estimativa da Demanda**

3.1.25. As justificativas para as larguras de banda da tabela 1 acima se encontram pormenorizadas em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

3.1.26. Em virtude da possibilidade de *upgrades* e *downgrades* dos *links*, foram disponibilizadas 2 (duas) ou 3 (três) opções de larguras de banda, para cada OM/Site, no objeto deste Termo de Referência.

### 3.2. Resultados e Benefícios a serem alcançados

3.2.1. Os principais resultados e benefícios visualizados com a presente contratação são:

3.2.1.1. Permitir instalação de circuitos via fibra óptica com maior resiliência nas OM apoiadas pelo 5º CTA.

3.2.1.2. Possuir infraestrutura que permita o uso simultâneo de circuitos de dados, voz e vídeo trazendo maior disponibilidade na rede e maior velocidade nas transmissões dos dados.

3.2.1.3. Implantar equipamentos que garantam a segurança cibernética na rede de dados em todas as OM apoiadas pelo 5º CTA, auxiliando na prevenção de riscos e ameaças, tanto internas quanto externas, além da mitigação dos efeitos de potenciais ataques virtuais que possam comprometer os dados institucionais tratados no Exército.

3.2.1.4. Melhorar o grau de satisfação dos usuários, das OM apoiadas pelo 5º CTA, por meio do ganho de desempenho e de segurança nos serviços de TIC ofertados pelo 5º CTA.

3.2.1.5. Viabilizar ferramentas para o monitoramento proativo dos equipamentos que compõem a solução a ser contratada.

3.2.1.6. Integrar políticas e ações que possam prover conformidade com os normativos que regem a segurança da informação no âmbito do 5º CTA e OM apoiadas.

3.2.1.7. Garantir alta disponibilidade de conectividade, principalmente, para as OM de Saúde.

3.2.1.8. Disponibilizar acesso à Internet e EBNet ao CIMNC com disponibilidade e capacidade suficiente para cumprir a sua missão de ponto focal para a construção da nova Escola de Sargentos do Exército (ESE) e de forma resiliente.

3.2.1.9. Disponibilizar acesso à Internet e EBNet ao Museu Militar do Forte do Brum (MMFB) e ao Parque Histórico Nacional dos Guararapes (PHNG) com disponibilidade e capacidade suficiente para cumprir as suas missões.

3.2.1.10. Como benefício indireto, cita-se a possibilidade de melhoria na produtividade dos usuários internos da rede do 5º CTA e OM apoiadas e a entrega de serviços com maior valor agregado pelo 5º CTA.

### 3.3. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais



3.3.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Anual de Contratações (PAC) 2023, conforme detalhamento a seguir:

- a) ID PCA no PNCP: 00394452000103-0-000171/2023;
- b) Data de publicação no PNCP: 20/05/2023;
- c) ID do item no PCA: 586;
- d) Classe/Grupo: 142 - SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS; e
- e) Identificador da Futura Contratação: 160225-26/2022.

3.3.2. O objeto da contratação também está alinhado com o Plano de Gestão 2023-2026 e com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2022-2025, ambos do 5º CTA, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos (Plano de Gestão do 5º CTA 2023-2026 / PDTIC 2022-2025)
OE1	Oferecer às OM apoiadas, com eficácia e eficiência, o previsto no Catálogo de Serviços de TIC do SisTEEx, de forma a atender os níveis de serviço estabelecidos pelo Escalão Superior.
OE5	Aperfeiçoar a Infraestrutura de Hospedagem e das Redes Corporativas.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2022-2025			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
M4. A1	Implementar melhorias no sentido de aumentar a eficiência com diminuição de custos das redes metropolitanas de Recife, João Pessoa, Natal e Maceió.	M4	Diminuir o percentual de abertura de chamados na central de serviços relacionados à incidentes na rede de dados.
M2. A2	Iniciar o planejamento e a execução dos processos licitatórios dos projetos constantes do PDR.	M2	Aumentar a aderência do emprego dos recursos ao planejamento.
M5. A2	Concretizar as melhorias identificadas pela área técnica.	M5	Atualizar, ampliar e manter a infraestrutura das redes metropolitanas.



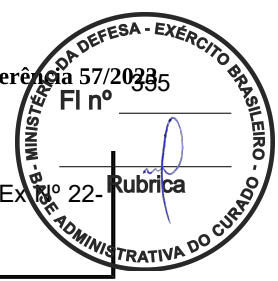
## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos descritos neste tópico e subtópicos se enquadram nos **3 (três) GRUPOS** que fazem parte do objeto da presente contratação.

### 4.1 Requisitos de Negócio (RN):

A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

Requisito	Descrição
RN 1	<p>As OM necessitam de uma infraestrutura de Telecomunicações confiável e resiliente para o trâmite de documentos e informações na rede corporativa do Exército (EBNet).</p> <p><b>Confiável significa:</b> com alta disponibilidade e capacidade suficiente (largura de banda simétrica) para as Organizações Militares cumprirem a sua missão relacionada com a Defesa da Pátria.</p> <p><b>Resiliente significa:</b> em condições de recuperar-se em até 4 horas após um incidente grave.</p>
RN 2	As OM necessitam acessar a Internet sem comprometer a segurança cibernética.
RN 3	As OM de Saúde necessitam do serviço de Internet local, nos casos de indisponibilidade da rede principal, para prover o acesso aos sistemas de saúde para os seus usuários.
RN 4	<p>O Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti (CIMNC) necessita de acesso à Internet e EBNet confiável e resiliente, tendo em vista ser a base para a construção da nova Escola de Sargentos do Exército (ESE).</p> <p><b>Confiável significa:</b> com disponibilidade e capacidade suficiente para cumprir a sua missão de ponto focal da nova ESE.</p> <p><b>Resiliente significa:</b> No caso de incidente grave de Telecomunicações: deve recuperar-se em até 4 horas.</p>
RN 5	O 5º CTA continuará sendo o ponto concentrador da solução, ou seja, por padrão, as OM continuarão buscando o acesso à internet e EBNet no 5º CTA, devido a arquitetura da EBNet definida pelo Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx) e por questões de segurança cibernética.
RN 6	O 5º CTA deverá registrar enlaces a partir de 20 Mbps para atendimento as OM isoladas e a partir de 100 Mbps para atender as OM concentradoras de tráfego. (Conforme DIEx N° 22-SC/DCI/CITEx, de 2 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34)
RN 7	A contratação de equipamento de camada 3 para criptografia e roteamento dos enlaces deverá ocorrer, se necessário, na forma de comodato, porém, como item precificado à parte, para que o 5º CTA possa encerrar o comodato, com a consequente redução financeira, sem que tal evento cause qualquer óbice ao contrato e ao serviço de fornecimento dos enlaces Metro Ethernet. (Conforme DIEx N° 22-SC/DCI/CITEx, de 2 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34)



RN 8

Sempre que possível, os enlaces deverão seguir uma topologia em anel. (Conforme DIO nº 22-SC/DCI/CITEx, de 2 de março de 2023, EB: 64222.001490/2023-34)

## 4.2 Requisitos de Capacitação

4.2.1 A **CONTRATADA** deverá fornecer treinamento *hands on* aos técnicos indicados pela **CONTRATANTE**. Esse treinamento deverá ser ministrado a cada **2 (dois) anos**, durante a vigência contratual, para turmas com até 5 (cinco) treinandos. As datas dos treinamentos serão definidas pela **CONTRATANTE** em conjunto com a **CONTRATADA**, ocorrendo dentro da vigência do contrato.

4.2.2 O treinamento visa capacitar os técnicos da **CONTRATANTE** nas tecnologias empregadas e na utilização da ferramenta de gerenciamento dos enlaces, os quais são objeto deste Termo de Referência, visando melhor gerenciar os serviços contratados, realizar a fiscalização do contrato e vislumbrar futuras melhorias e adequações das soluções para atender às necessidades de comunicação e de segurança cibernética da **CONTRATANTE**. Os treinamentos deverão ser referentes às características e ao funcionamento das tecnologias e serviços relacionados com as soluções providas pela **CONTRATADA**, incluindo-se equipamentos, *softwares* e outros recursos utilizados.

4.2.3 Os treinamentos deverão ser ministrados por instrutores que possuam o conhecimento adequado e suficiente a cerca da utilização da ferramenta de gerenciamento.

4.2.4. Os treinamentos deverão ser ministrados em idioma português.

4.2.5 O material didático dos treinamentos, se houver, deverá estar redigido em idioma português ou inglês.

4.2.6 A **CONTRATANTE** definirá, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do início de cada treinamento, as datas e locais de realização de cada treinamento de responsabilidade da **CONTRATADA**, tendo obrigatoriamente que ser na cidade de Recife-PE. Para fins de planejamento, o primeiro treinamento ocorrerá conforme a tabela 1 do item **4.5.2**.

4.2.7. O treinamento deverá ter duração mínima de 16 (dezesesseis) horas.

4.2.8. A ementa do treinamento, a cargo da **CONTRATADA**, deverá conter, no mínimo, os seguintes tópicos:

4.2.8.1 Operação da solução de gerência dos enlaces e serviços;

4.2.8.2. Para a solução de gerenciamento, deve abordar a parte teórica e prática para configurações, além de:

4.2.8.2.1. Descrever os recursos do dispositivo de Gerenciamento Centralizado;

4.2.8.2.2. Descrever as etapas em um cenário típico de gerenciamento de dispositivos;

4.2.8.2.3. Entender o uso e a configuração de domínios administrativos;

4.2.8.2.4. Entender os alertas; e

4.2.8.2.5. Descrever como extrair as informações relevantes para o gerenciamento dos enlaces.

4.2.9. A ementa proposta pela **CONTRATADA** deverá tornar a equipe de técnicos da **CONTRATANTE** capaz de, no mínimo:

4.2.9.1. Operar os equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA**;

4.2.9.2. Auditar o funcionamento dos equipamentos, incluindo técnicas para coleta de informações dos roteadores por meio de console ou por meio de SNMP V3;

4.2.9.3. Auditar as medidas de ANS;

4.2.9.4. Utilizar todos os recursos da solução de gerência disponibilizados pela **CONTRATADA**; e

4.2.9.5. Realizar consultas e elaborar relatórios customizados por meio da solução de gerência.



4.2.10. A **CONTRATANTE** poderá solicitar a alteração da ementa e a carga horária dos treinamentos. Neste caso, a **CONTRATADA** terá que iniciar o treinamento em até 20 dias corridos após a solicitação da **CONTRATANTE**, considerando a nova ementa ou carga horária.

4.2.11. Será de responsabilidade da **CONTRATADA** fornecer todos os recursos necessários para realização do treinamento, cabendo à **CONTRATANTE** arcar apenas com os custos, se for o caso, de deslocamento e estadia dos treinandos.

4.2.12. Os treinamentos poderão, a critério da **CONTRATANTE**, desde que respeitadas as condições técnicas do ambiente de treinamento, ser ministrados em instalações da própria **CONTRATANTE** (*in company*).

#### 4.3 Requisitos Legais

4.3.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2001, Decreto 10.024, de 20 de setembro de 2019, e a outras legislações aplicáveis.

4.3.2. Deverão ser observadas as Normas e Códigos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para atendimento desta contratação.

4.3.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da **CONTRATADA** e a Administração **CONTRATANTE**, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

#### 4.4. Requisitos de Manutenção

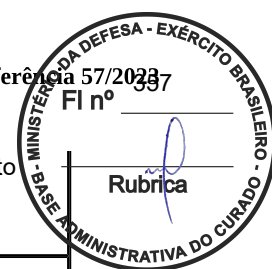
4.4.1. Os Requisitos de Manutenção e Suporte Técnico devem atender o previsto no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

#### 4.5. Requisitos Temporais

4.5.1. A partir da assinatura do contrato, será constituída uma Comissão de Implantação dos Enlaces, com integrantes técnicos da **CONTRATANTE**.

4.5.2. A tabela 2 resume os principais prazos máximos previstos para a implantação da nova rede corporativa para cada GRUPO:

Dias	Atividade Prevista
D	Assinatura da Ordem de Serviço
D+30	Apresentação do Projeto Executivo pela <b>CONTRATADA</b>
A	Aceite do Projeto Executivo pela Comissão de Implantação
A+15	Início da implantação dos PP da Rede
A+30	Treinamento para a equipe técnica da <b>CONTRATANTE</b> .



A+90	Limite para a implantação de toda a Rede e início do Período de Funcionamento Experimental
A+120	Encerramento do Período de Funcionamento Experimental do último PP implantado
A+135	Assinatura do Termo de Aceite Definitivo da Rede

**Tabela 2 - Prazos de Implantação do Grupo**

4.5.3. O prazo máximo para iniciar a execução dos serviços contratados é aplicável quando não houver impedimentos às atividades relacionadas.

4.5.3.1. São considerados impedimentos: intempéries, interferências de autoridades competentes;

4.5.3.2. Não serão considerados impedimentos: falta de pessoal habilitado, falha no estoque, falha no transporte de material ou de pessoal, nem insuficiência de máquinas, ferramentas e instrumentos de teste; e

4.5.3.3. A procedência dos fatos impeditivos será analisada pelo Fiscal do Contrato. Caso estes sejam julgados improcedentes, a **CONTRATADA** continuará sujeita às multas previstas no Edital.

#### 4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

4.6.1. Os serviços contratados deverão ser prestados em conformidade com leis, normas e diretrizes vigentes no âmbito da Administração Pública Federal relacionadas à Segurança da Informação e Comunicações (SIC).

4.6.2. A **CONTRATADA** deverá credenciar junto à **CONTRATANTE** seus profissionais que venham a ser designados para prestar serviços de forma presencial, bem como aqueles autorizados a retirar e/ou entregar documentos junto à **CONTRATANTE**.

4.6.3. A **CONTRATADA** deverá identificar qualquer equipamento de sua propriedade que venha a ser instalado nas dependências da **CONTRATANTE**, utilizando placas de controle patrimonial, selos de segurança, etc.

4.6.4. A **CONTRATADA** deverá comprometer-se, por si e por seus funcionários, em documento formal, a aceitar e aplicar rigorosamente todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação da **CONTRATANTE** – inclusive com a assinatura do Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo quando for o caso de compartilhamento de informações de classificação sigilosa entre a **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**.

4.6.5. A **CONTRATADA** deverá adotar critérios adequados para o processo seletivo de profissionais que atuarão diretamente na execução do OBJETO, com o propósito de evitar a incorporação de perfis que possam comprometer a segurança ou credibilidade da **CONTRATANTE**.

4.6.6. A **CONTRATADA** deverá comunicar à **CONTRATANTE**, com a antecedência mínima necessária, qualquer ocorrência de transferência, remanejamento ou demissão de funcionários envolvidos diretamente na execução do CONTRATO, para que seja providenciada a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos da **CONTRATANTE** porventura colocados à disposição para realização dos serviços contratados.

#### 4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.7.1. A **CONTRATADA** deve obedecer às normas ambientais e de sustentabilidade aplicáveis no Brasil e os específicos de cada cidade e/ou município onde serão prestados os serviços contratados.

4.7.2. Durante a execução da instalação dos serviços contratados no ambiente da **CONTRATANTE**, os funcionários da **CONTRATADA** deverão observar, no trato com os empregados e o público em geral, a urbanidade e os bons costumes de comportamento, tais como: asseio, pontualidade, cooperação, respeito



mútuo, discrição e zelo com o patrimônio público. Deverão, ainda, portar identificação preferencialmente crachá e fardamento para serem identificados facilmente.

4.7.3. No que couber, visando a atender ao disposto nas normas IN SLTI/MP nº 01/2010 e IN SGD/ME/2021, a **CONTRATADA** deverá priorizar, para a execução dos serviços, a utilização de bens que sejam – no todo ou em partes – compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

4.7.4. Os serviços prestados pela **CONTRATADA** deverão pautar-se no uso racional de recursos e equipamentos de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às normas ambientais e de sustentabilidade.

4.7.5. Quando for o caso, a **CONTRATADA** ficará obrigada a fornecer toda a documentação técnica completa e atualizada, preferencialmente, no idioma português, falado e escrito no Brasil, compreendendo manuais, guias de instalação e outros pertinentes.

4.7.5.1. A documentação deverá ser fornecida em sua forma original em mídia digital ou, em último caso, impressa, não sendo aceitas cópias de qualquer tipo, mesmo que autenticadas, e deverá ser disponibilizada no site do fabricante para *download*.

4.7.6. A **CONTRATADA** deverá utilizar, nas dependências da **CONTRATANTE**, somente material não suscetível a propagação de fogo.

4.7.7. Nesse diapasão, são diretrizes de sustentabilidade, quando couber, a serem observadas pela **CONTRATADA**, entre outras:

- a) Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- b) Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- c) Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- d) Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- e) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e do serviço;
- f) Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e
- g) Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens e serviços.

#### 4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica

4.8.1. Os serviços deverão ser executados observando-se as diretrizes de arquitetura tecnológica estabelecidas pela área técnica da **CONTRATANTE**.

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

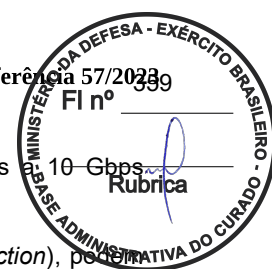
4.8.3. Todas as especificações técnicas contidas nesse documento deverão estar plenamente disponíveis na solução fornecida, sem necessidade de quaisquer outras aquisições, tais como versões de *softwares*, peças ou dispositivos complementares.

4.8.4. A contratação deverá englobar a prestação de serviços de rede de longa distância (WAN) para manter a interligação da rede das OM usuárias da EBNET na área da 7ª Região Militar, por meio da disponibilização de recursos de conectividade dimensionados para suprir as demandas de tráfego de dados, voz e videoconferência da rede corporativa do Exército.

4.8.5. A rede de comunicação entre as OM indicadas no Apêndice B e o 5º CTA se constituirá de enlaces dedicados ponto-a-ponto em camada 2.

4.8.6. A título de informação, os roteadores da **CONTRATANTE**, os *Customers Edge* (CE), são Cisco ISR 4451-X, Cisco ISR 4431, Cisco ISR 4331, Cisco 2901-BR, Cisco 2911-BR e Cisco 2951-BR.

4.8.7. Virtualmente, a conexão ponto-a-ponto é estabelecida quando dois CE se “enxergam” sobre a MEN provida pela **CONTRATADA**. Esses CE podem se interconectar a essa MEN por meio de uma Interface de



Rede para o Usuário (UNI, *User-Network Interface*), que deve adotar padrões de 10 Mbps ethernet ou outra tecnologia de enlace ponto-a-ponto *full-duplex*.

4.8.8. Esses enlaces ponto-a-ponto, denominados como Conexões Virtuais (VC, *Virtual Connection*), podem ser providos por quaisquer tecnologias de transporte WAN, por exemplo, DWDM, SONET/SDH, GFP, VPWS e MPLS L2, desde que, acerca da tecnologia ofertada, seja possível:

4.8.8.1. A segregação do tráfego de outras redes dos clientes da **CONTRATADA**;

4.8.8.2. Que um determinado *frame* enviado não retorne para o UNI de origem;

4.8.8.3. À **CONTRATANTE**, com equipamentos do item 4.8.6. ou com aqueles a serem fornecidos pelo serviço de locação de equipamentos, constituir políticas de QoS de acordo com as prioridades e níveis de ANS desejados, sendo os diferentes tipos de tráfego que cursarão nos enlaces ponto-a-ponto inicialmente classificados em três classes de serviços, seguindo os padrões das RFC 2474 e 2475 – *DiffServ*, complementados pela RFC 2597 – *Assured Forwarding* PHB e pela RFC 2598 – *Expedited Forwarding*, além de todo tráfego não explicitamente definido nas referidas RFC, conforme a seguir:

4.8.8.3.1. voz – Tempo Real (Classe EF) – Aplicações sensíveis a retardo (*delay*) e a variações de retardo da rede (*jitter*), que exigem priorização de pacotes e reserva de banda e que têm padrão de tráfego bidirecional (conversacional);

4.8.8.3.2. vídeo – Tempo Real (Classe AF41) – Aplicações sensíveis a retardo (*delay*) e a variações de retardo da rede (*jitter*), que exigem priorização de pacotes e reserva de banda e que têm padrão de tráfego bidirecional (conversacional); e

4.8.8.3.3. dados corporativos (Classe AF31) – Aplicações interativas críticas para o Negócio, que exigem entrega garantida e tratamento prioritário, com tempo de resposta limitado – acesso à rede 10.0.0.0.

4.8.8.4. À **CONTRATANTE** configurar protocolos de roteamento, como por exemplo, OSPF, BGP, dentre outros;

4.8.8.5. À **CONTRATANTE** configurar uma conexão Ethernet IEEE 802.3-2002 e VLANs (*Layer 2 VPN*) sobre os VC; e

4.8.8.6. À **CONTRATANTE** configurar quaisquer protocolos, sem restrições, de camada 3 a 7 do modelo OSI.

4.8.9. Os *Ethernet Virtual Connection* (EVC) deverão ser assentados sobre interfaces físicas dos equipamentos indicados no item 4.8.6. ou aqueles a serem fornecidos pelo serviço de locação de equipamentos, não sendo aceitos, salvo por decisão da **CONTRATANTE**, duas VC (por exemplo) sobre a mesma interface física do equipamento da **CONTRATANTE**.

4.8.9.1. Observação: este item não influencia na quantidade de UNI que a **CONTRATADA** instalará nas OM, sendo aceito, inclusive, serviço de multiplexação, que pode ser solicitado pela **CONTRATANTE** para minimizar a necessidade de espaço, alimentação e cabeamento.

4.8.10. Não serão aceitos EVC sobre tecnologias, como por exemplo MPLS L3, que possam influenciar os protocolos de camada 3 instanciados pela **CONTRATANTE**, como, por exemplo, o OSPFv2 e o OSPFv3.

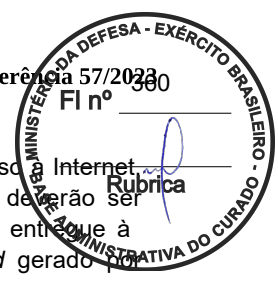
4.8.11. As *tags* de VLAN constantes nos frames da **CONTRATANTE**, denominados de CEVLAN ID, devem ser preservadas.

4.8.12. O VC deve permitir, sempre que solicitado pela **CONTRATANTE**, três ou mais CEVLAN ID.

4.8.13. Não poderá haver limitação de tráfego por tipo de *frame* (*unicast*, *multicast*, *broadcast* ou L2CP), salvo por solicitação da **CONTRATANTE**.

4.8.14. Deve permitir o tráfego de toda a suíte de protocolos que operam em IPv4 e IPv6.

4.8.15. Deve permitir transportar pacotes IPv4 e/ou IPv6 da rede da **CONTRATANTE** com no mínimo 1500 (mil e quinhentos) bytes ou superior.



4.8.16. Os valores das bandas a serem contratadas, de enlaces ponto-a-ponto e *links* de acesso à Internet, são conforme a tabela 1 do item **3.1.24.** deste Termo de Referência. Todos os circuitos deverão ser fornecidos com banda garantida. Entende-se por banda garantida o valor efetivo de banda entregue à **CONTRATANTE**, respeitando o percentual máximo de 5% (cinco por cento) de *overhead* gerado por protocolos de comunicação.

4.8.17. A conexão deve garantir a banda contratada de forma dedicada e exclusiva com velocidade de todos os links sendo simétrica para *download* e *upload*.

4.8.18. Nos casos em que a **CONTRATADA** fornecer equipamentos (seja em comodato, seja como serviço de locação de equipamentos), estes devem ser **Dual Fonte**. Caso não sejam, a **CONTRATADA** pode fornecer 2 equipamentos, desde que se atenda os demais requisitos deste Termo de Referência e seus Apêndices.

4.8.19. A contratação também inclui a prestação de serviço de acesso à Internet nas localidades classificadas como Cenário **Tipo 1**, **Tipo 2** e **Tipo 3**.

4.8.20. Para os locais que possuem serviço de acesso à Internet, em situações de falha ou de uso intenso dos enlaces rede de comunicação, alternativamente os tráfegos corporativos devem ser encaminhados entre as localidades remotas e o 5º CTA utilizando túneis VPN IPsec que devem ser estabelecidos pela Internet. Os túneis VPN devem utilizar a topologia *hub-and-spoke*, com centralização nos equipamentos CE do 5º CTA. Esses túneis VPN possuem o intuito de proteger o tráfego corporativo quando trafegar pela Internet.

4.8.21. Os serviços de acesso à Internet devem possuir serviços de anti-DDoS.

4.8.22. Para os serviços de anti-DDoS:

4.8.22.1. Para proteção do acesso à Internet deverá ser disponibilizada, no *backbone* da **CONTRATADA**, proteção contra ataques de negação de serviço, evitando assim a saturação da banda contratada e a indisponibilidade dos serviços em momentos de ataques DoS (*Denial of Service*) e DDoS (*Distributed Denial of Service*).

4.8.22.2. O processo de mitigação deverá ocorrer no *backbone* da **CONTRATADA**.

4.8.22.3. A técnica para identificação utilizada deverá ser por métrica de volumetria.

4.8.22.4. A **CONTRATADA** terá no máximo 15 minutos para iniciar a mitigação de ataques de DoS e DDoS.

4.8.22.5. Não deverá haver taxa adicional por volume ou por tempo de mitigação de ataques DDoS nos IPs monitorados.

4.8.22.6. O ataque deverá ser mitigado separando o tráfego legítimo do malicioso, de modo que o serviço de Internet continue disponível.

4.8.22.7. A limpeza do tráfego deverá ser seletiva, devendo o tráfego restante não sofrer nenhuma forma de limpeza ou desvio.

4.8.22.8. A **CONTRATADA** deverá tomar todas as providências necessárias para recompor a disponibilidade do *link* de comunicação em caso de incidentes de ataques DoS/DDoS, recuperando o pleno funcionamento do mesmo.

4.8.22.9. A **CONTRATADA** deve garantir que não haja interrupção, na totalidade contratada, do acesso à Internet por ataques DoS ou DDoS.

4.8.22.10. Nos períodos de ataque, a latência do circuito deverá ser de no máximo 100 ms (milissegundos) quando a mitigação se originar dos centros de limpeza nacionais.

4.8.22.11. A análise realizada para fins da solução deverá ser passiva sem utilização de elementos da rede da **CONTRATANTE** para coleta dos dados a serem analisados.

4.8.22.12. A mitigação de ataques deverá ser baseada em arquitetura na qual há o desvio de tráfego suspeito comandado pelo equipamento de monitoramento, por meio de alterações do plano de roteamento.



4.8.22.13. Em nenhum caso será aceito bloqueio de ataques de DoS e DDoS por ACLs (*Access Control Lists*) em roteadores de bordas da **CONTRATADA**.

4.8.22.14. Caso o volume de tráfego do ataque ultrapasse as capacidades de mitigação especificadas ou sature as conexões do AS da **CONTRATADA**, deverão ser tomadas contramedidas tais como aquelas que permitam o bloqueio seletivo por blocos de IP de origem no AS pelo qual o ataque esteja ocorrendo.

4.8.22.15. Deverá possuir, pelo menos, 2 (dois) centros de limpeza nacional.

4.8.22.16. Deverá disponibilizar um portal por meio do qual a **CONTRATANTE** tenha acesso às informações do serviço.

#### 4.8.23. Especificação do serviço de acesso à Internet no 5º CTA (GRUPO 1 - Itens 1 a 3)

4.8.23.1. A **CONTRATADA** deverá divulgar, sem ajustes, os prefixos anunciados dos Números do Sistema Autônomo (ASN) da **CONTRATANTE**. A **CONTRATADA** deverá estar capacitada a prover trânsito para o sistema autônomo (AS) da **CONTRATANTE**, com suporte ao protocolo BGP 4 (RFC 1771) e possibilidade de autenticação MD5, devendo oferecer tabelas de roteamento totais (*full routing*) ou parciais, conforme solicitação e a critério da **CONTRATANTE**.

4.8.23.2. Para o *link* a ser instalado no 5º CTA, a **CONTRATADA** deverá fornecer para a **CONTRATANTE**, no mínimo, 6 (seis) endereços IP (*Internet Protocol*), IPv4, dos quais pelo menos 2 (dois) devem ser IPs públicos. Estes 2 (dois) IPs públicos serão de uso exclusivo da **CONTRATANTE**, não sendo permitido o compartilhamento com demais clientes.

4.8.23.3. A **CONTRATADA** deverá apoiar a **CONTRATANTE** na configuração do TTL *Security Check*.

4.8.23.4. A **CONTRATADA** não poderá implementar qualquer filtro no tráfego da **CONTRATANTE**, exceto por solicitação expressa.

4.8.23.5. A **CONTRATADA** deverá, a pedido da **CONTRATANTE**, aplicar a diretiva *dampening* para reduzir uma eventual sobrecarga no processamento do roteador causado pela instabilidade de anúncios de algumas rotas.

4.8.23.6. As larguras de banda mínimas de transmissão deverão ser de 600 Mbps a 2 Gbps a depender do item contratado dentro do **GRUPO**, em modo *full-duplex*, simétrico, isto é, a taxa máxima de transmissão (*upload*) deve ser igual à taxa máxima de recepção (*download*).

4.8.23.7. A **CONTRATADA** deverá obedecer às recomendações elaboradas pela EIA/TIA e pela ABNT para provimento de serviços de acesso à Internet (ISP).

4.8.23.8. Os circuitos empregados pela **CONTRATADA** deverão atender às Normas Técnicas Brasileiras e regulamentações da ANATEL.

#### 4.8.24. Especificação do serviço de acesso à Internet nos Hospitais (GRUPO 1 - Itens 4 e 5, GRUPO 2 – Itens 66 e 67 e GRUPO 3 – Itens 85 e 86)

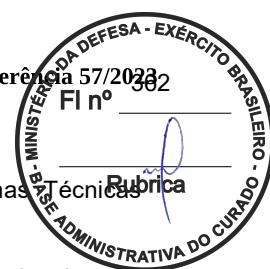
4.8.24.1. A **CONTRATADA** deverá fornecer para a **CONTRATANTE**, no mínimo, 1 (um) endereço IP FIXO, IPv4.

4.8.24.2. A **CONTRATADA** não poderá implementar qualquer filtro no tráfego da **CONTRATANTE**, exceto por solicitação expressa.

4.8.24.3. A **CONTRATADA** deverá, a pedido da **CONTRATANTE**, aplicar a diretiva *dampening* para reduzir uma eventual sobrecarga no processamento do roteador causado pela instabilidade de anúncios de algumas rotas.

4.8.24.4. As larguras de banda mínimas de transmissão deverão ser de 50 Mbps ou 100 Mbps a depender do item contratado dentro do **GRUPO**, em modo *full-duplex*, simétrico, isto é, a taxa máxima de transmissão (*upload*) deve ser igual à taxa máxima de recepção (*download*).

4.8.24.5. A **CONTRATADA** deverá obedecer às recomendações elaboradas pela EIA/TIA e pela ABNT para provimento de serviços de acesso à Internet (ISP).



4.8.24.6. Os circuitos empregados pela **CONTRATADA** deverão atender às Normas Técnicas Brasileiras e regulamentações da ANATEL.

4.8.25. Não haverá aquisição de equipamentos, incluindo roteadores, modems, ativos CE e demais ativos de rede. O fornecimento dos equipamentos de acesso nas dependências da **CONTRATANTE** será sob regime de prestação de serviço (comodato) à **CONTRATANTE**, como **parte integrante** da solução contratada, por meio da habilitação de portas Gigabit Ethernet com interface RJ-45 ou SFP/GBIC do equipamento de acesso de acordo com a demanda da **CONTRATANTE** e com a velocidade contratada.

4.8.25.1. Os equipamentos em comodato serão os responsáveis por estabelecer os enlaces ponto-a-ponto camada 2, bem como o acesso à Internet, e são gerenciados pela **CONTRATADA**; e

4.8.25.2. Os equipamentos fornecidos como serviço de locação de equipamentos (**GRUPO 1 – Itens 64 e 65, GRUPO 2 – Itens 83 e 84 e GRUPO 3 Itens 102 e 103**) serão os responsáveis pelo roteamento, criptografia e autenticação e são gerenciados pela **CONTRATANTE**. Maiores detalhes sobre estes equipamentos se encontram descritos no Apêndice D deste Termo de Referência.

4.8.26. A infraestrutura de rede da **CONTRATADA** (*backbone*, PoPs - *Points of Presence*), equipamentos internos, roteadores PE – *Provider Edger*, etc.) deverá ser dimensionada e preparada para suportar serviços adicionais que possam ser solicitados pela **CONTRATADA**, como alteração de velocidade de acordo com as faixas especificadas neste Termo de Referência, mantendo os níveis de desempenho especificados, de acordo com o ANS contratado.

4.8.27. A **CONTRATADA** deverá se comprometer com o atendimento eventual de futuros sítios desde que haja viabilidade técnica e que mantenha o equilíbrio financeiro do contrato.

4.8.28. Para todos os PPs a solução de segurança (políticas de segurança, *firewall*), o roteamento, a criptografia e autenticação serão administrados pela **CONTRATANTE** e o gerenciamento dos equipamentos em comodato para o estabelecimento dos enlaces e dos *links* de Internet será feito pela **CONTRATADA**.

4.8.29. A solução de segurança e de conectividade, independentemente da responsabilidade da **CONTRATANTE**, só será considerada aceita após a **CONTRATADA** realizar o *setup* inicial conforme condições estabelecidas neste Termo de Referência.

#### 4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação

4.9.1. A **CONTRATADA** deverá elaborar um levantamento detalhado de informações por meio de *site survey*, por ocasião da implantação da rede e da instalação dos novos PP.

4.9.1.1. A confecção do relatório do *site survey* pode ser apoiada com informações prestadas por militares de cada OM e/ou do 5º CTA. No entanto, a responsabilidade das informações contidas no relatório é da **CONTRATADA**.

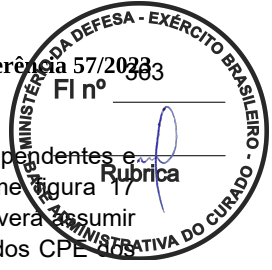
4.9.2. A **CONTRATADA** deverá apresentar as plantas detalhadas da rede contratada, com o traçado de todas as rotas e localização dos principais nós, incluindo a última milha. Tal detalhamento inclui os percursos das ligações, rodovias ou outros meios utilizados para a passagem de fibra óptica. Também deverá apresentar as plantas com indicações dos acessos físicos e nós da rede.

4.9.3. A **CONTRATADA** também deverá esclarecer se haverá compartilhamento de dutos ou infraestrutura com outros fornecedores de serviços de telecomunicações, indicando os trechos e descrevendo como será feito o atendimento de localidades onde a **CONTRATADA** não dispõe de infraestrutura própria de acesso.

4.9.4. A **CONTRATADA** deverá garantir que todo o tráfego originado e destinado à EBNet não deverá sair do território nacional durante o roteamento em sua infraestrutura.

4.9.5. Os preços praticados pela **CONTRATADA** devem contemplar todos os custos envolvidos na prestação dos serviços, incluindo: meios de transmissão, aluguel dos meios de transmissão, portas, ativos de rede, rede de acesso, demais equipamentos, despesas com manutenção, encargos sociais e trabalhistas e deslocamento de técnicos.

4.9.6. No caso de interoperação para a última milha, a **CONTRATADA** deverá informar a relação das operadoras finais e assumir a inteira responsabilidade pelo funcionamento e disponibilidade desse recurso com níveis de qualidade compatíveis com o ANS contratado.



4.9.7. Os acessos ao PP do **Tipo 1** (5º CTA) deverão possuir caminhos físicos distintos e independentes e implementados com redundância de enlaces, sendo ligados a cada CPE distintos, conforme a Figura 17 (imagem simplificada da infraestrutura de ligação). Na queda de um enlace, o remanescente deverá assumir todo o tráfego. Além disso, os *links* de acesso à Internet devem ser ligados em CPE distintos dos CPE enlaces da rede de comunicação.

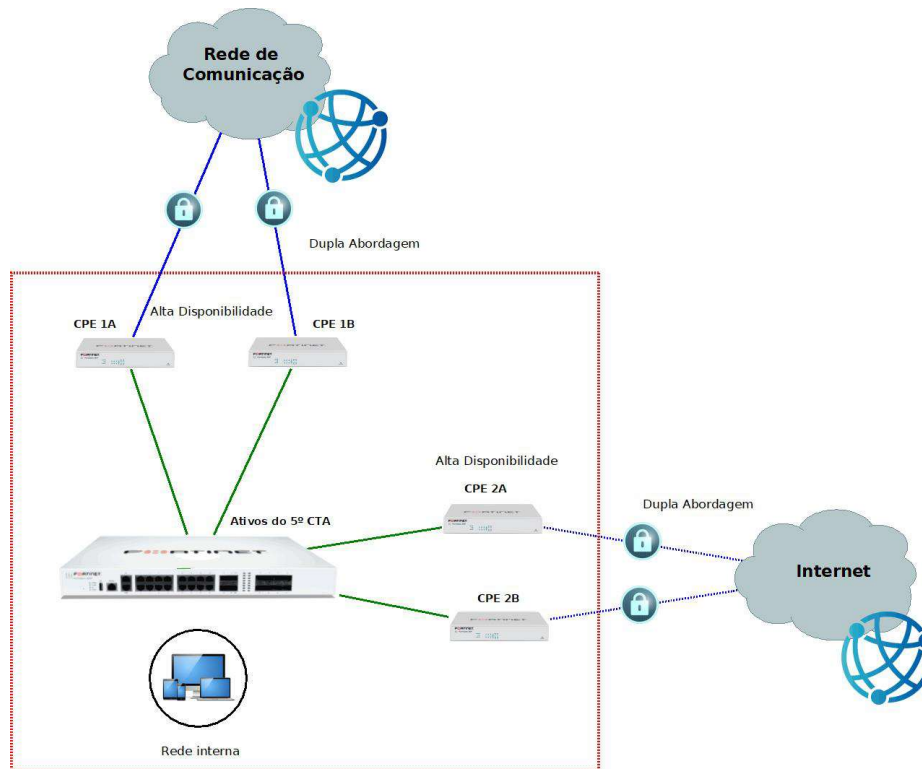


Figura 17 - Infraestrutura de redundância no 5º CTA

4.9.8. A Figura 18 (imagem simplificada da infraestrutura de ligação) mostra o caso em que haja 3 (três) **CONTRATADAS**, uma para cada **GRUPO**, onde OP significa Operadora.

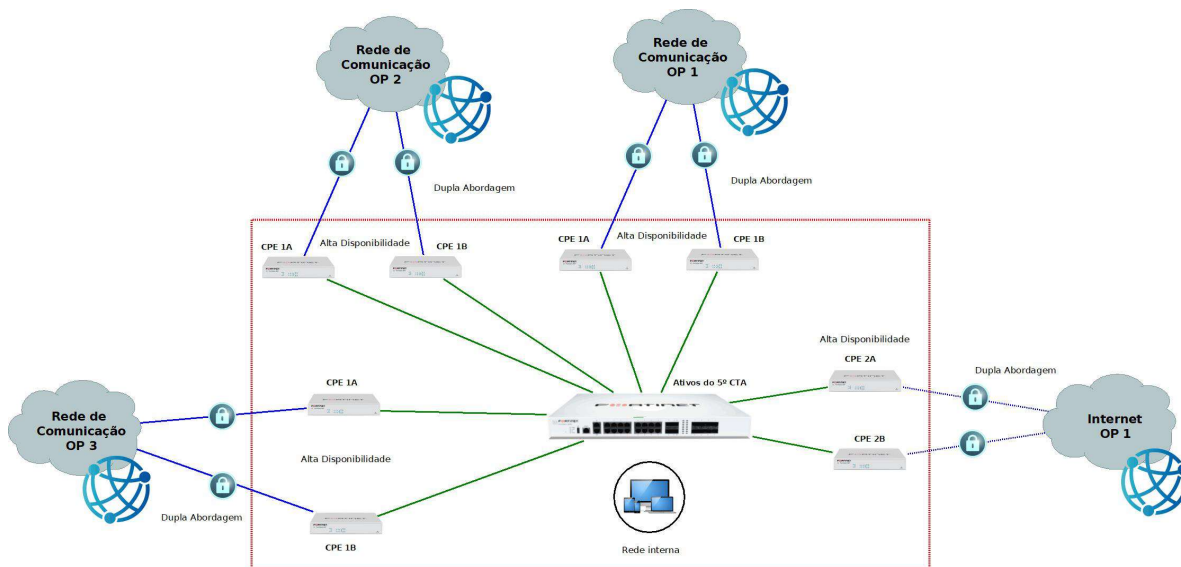
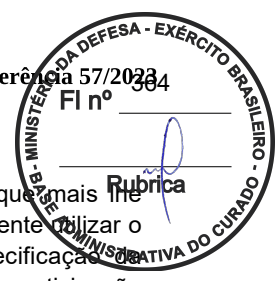


Figura 18 - Infraestrutura no 5º CTA em caso de 3 Contratadas



4.9.9. A **CONTRATADA** deverá utilizar, no interior de sua rede, o plano de endereços IP que mais lhe convier. Entretanto, ao entregar o tráfego para os PP da **CONTRATANTE**, deverá obrigatoriamente utilizar o plano de endereços fornecido pelo mesmo, podendo contemplar IPv4 e/ou IPv6. A especificação de arquitetura de roteamento será definida em conjunto, após a seleção dos Fornecedores, com a participação da equipe técnica da **CONTRATANTE**, durante o desenvolvimento do Projeto Executivo.

#### 4.10. Requisitos de Implantação

4.10.1. Todas as especificações técnicas contidas nesse documento deverão estar plenamente disponíveis na solução fornecida, sem necessidade de quaisquer outras aquisições, tais como versões de *softwares*, peças ou dispositivos complementares.

4.10.2. Os equipamentos e/ou materiais deverão ser:

4.10.2.1. Dimensionados, fornecidos, instalados e configurados, pela **CONTRATADA**, garantindo-se o desempenho e os níveis de serviços contratados; e

4.10.2.2. Os equipamentos fornecidos por meio dos itens de serviço de locação de equipamentos de camada 3 serão configurados pela **CONTRATANTE** em conjunto com a **CONTRATADA**.

4.10.2.3. Obrigatoriamente novos e de primeiro uso, não devendo constar em listas de *End-of-Support*, *End-of-Sales* ou *End-of-Life* do FABRICANTE na data da licitação.

4.10.3. Não serão aceitos equipamentos e/ou materiais usados ou reconicionados de nenhuma forma.

4.10.4. Qualquer manutenção/substituição total ou parcial dos equipamentos e/ou materiais utilizados e entregues pela **CONTRATADA** deverá ser de responsabilidade da **CONTRATADA**, sem nenhum custo adicional para a **CONTRATANTE**.

4.10.5. Para o **Cenário Tipo 1** deve ser implementado os CPE em alta disponibilidade (*High Availability* – HA), conforme itens 4.9.7. e 4.9.8., funcionando em modo **ativo-ativo**, de forma que haja um melhor desempenho dos equipamentos e que uma eventual falha não comprometa o funcionamento e a comunicação de nenhum dos ativos da **CONTRATANTE**.

4.10.6. Os equipamentos devem ser certificados pela ANATEL.

4.10.7. Caso ocorra qualquer falha, que venha a tornar o serviço indisponível, nos equipamentos (CPE, equipamentos L3 fornecidos em locação, mini-GBICs, estabilizadores, etc.) entregues pela **CONTRATADA** em regime de comodato, ou como forma de serviço de locação, e utilizados na solução contratada, a **CONTRATADA** deverá substituí-los, de acordo com o ANS descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.10.8. Os serviços contratados devem ser fornecidos nos endereços constantes no Apêndice B – Localidades, deste Termo de Referência.

4.10.9. Todos os equipamentos (CPE e Equipamentos L3 locados) devem ser dimensionados para suportarem, sem gargalos e sem exceder a 70% de utilização de CPU e memória RAM, o *throughput* igual a no mínimo as bandas contratadas, bem como a estimativa de quantidade média de usuários e usuários simultâneos constantes na tabela 1 do item 3.1.24. deste Termo de Referência.

#### 4.10.10. Sobre a instalação do serviço de conectividade (rede de comunicação) e de conexão de Internet

##### 4.10.10.1. Requisitos da Rede de Acesso:

4.10.10.1.1. A **CONTRATADA** deverá fornecer, instalar e configurar todo o meio físico de ACESSO necessário para o perfeito funcionamento dos serviços, bem como se responsabilizar pela manutenção preventiva e corretiva dos mesmos.

4.10.10.1.2. A **CONTRATADA** deverá prover a rede de acesso ao 5º CTA e as OM, por meio de *links* de fibra óptica com abordagem simples ou dupla abordagem (dependendo do Tipo de Cenário) na última milha, que é o circuito dedicado entre a Borda do Provedor (PE – *Provider Edge*) e o UNI ou o CE. O enlace óptico deve partir do *backbone* da **CONTRATADA** até os prédios nas localidades informadas neste Termo de Referência.



4.10.10.1.2.1. Nos casos em que a última milha seja conectada diretamente ao CPE, deverá ser fornecido, em comodato, adaptadores SPF ou SPF+ para os roteadores da **CONTRATANTE**, constantes no item 4.8.6., e a critério desta.

4.10.10.1.3. No preço do Serviço de Instalação das últimas milhas para os enlaces ópticos estará incluso o custo da infraestrutura para passar os cabos ópticos: dos PE da **CONTRATADA** até o distribuidor óptico (fornecido pela **CONTRATADA**) que deve ser acomodado nos racks disponibilizados pela **CONTRATANTE**.

4.10.10.1.4. A **CONTRATADA** deverá fornecer bandejas de 1U, porcas-gaiola, parafusos, organizadores e demais acessórios para acomodação dos elementos ativos e passivos da solução contratada.

4.10.10.1.5. A **CONTRATADA** também deverá fornecer régua para rack, padrão 19" e, no mínimo, 08 tomadas no padrão NBR 14136.

4.10.10.1.6. Os racks acomodarão os equipamentos da **CONTRATADA** e também poderão ser utilizados para acomodar elementos ativos e passivos da **CONTRATANTE**.

4.10.10.1.7. O cabo óptico *indoor* deverá chegar nos rack por meio de eletrodutos e curvas em PVC rígido não suscetível à propagação de chamas, que deverão ser fornecidos e instalados pela **CONTRATADA**. Para as curvas do eletroduto, deverão ser utilizadas curvas longas, com curvatura mínima de 250 mm. Caso disponível, poderão ser utilizadas eletrocalhas instaladas nas dependências da **CONTRATANTE**.

4.10.10.1.8. A **CONTRATADA** deverá instalar distribuidores ópticos nos racks e realizar as fusões das fibras ópticas nas extensões ópticas e suas devidas certificações por meio de um OTDR (reflectômetro óptico no domínio do tempo): o resultado da certificação das fusões será entregue a equipe de TI da **CONTRATANTE** (será condição de aceite).

4.10.10.1.8.1. Caso a **CONTRATADA** forneça o serviço de instalação com *Fast Connector* ou outra estrutura de terminação óptica capaz de realizar a conexão entre os cabos ópticos e os equipamentos CPE, será dispensado o uso dos distribuidores ópticos e respectivos cordões ópticos e fusões. Nesse caso, devem ser mantidos os testes com OTDR.

4.10.10.1.9. Havendo necessidade de instalação de distribuidores ópticos, a **CONTRATADA** fornecerá e instalará os cordões ópticos necessários para ligar os equipamentos CPE aos distribuidores ópticos da **CONTRATADA**.

4.10.10.1.10. As fibras ópticas que forem utilizadas dentro dos prédios da **CONTRATANTE** deverão ser apropriadas para uso interno, ou seja, não suscetíveis a propagação de fogo.

4.10.10.1.11. A **CONTRATADA** deve responsabilizar-se integralmente pela realização de qualquer serviço ou obra de infraestrutura, externa aos prédios da **CONTRATANTE**.

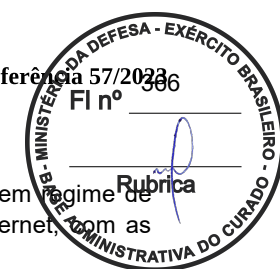
4.10.10.1.12. A **CONTRATADA** fornecerá cordões ópticos e/ou *patch cords* certificados para conectar o equipamento CPE da **CONTRATADA** ao equipamento de rede da **CONTRATANTE** ou ao Equipamento L3 entregue pelo serviço de locação, sem custos a mais para a **CONTRATANTE**.

4.10.10.1.13. A organização do rack será definida no Plano de Implantação em reunião de *kick off* entre a **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**.

4.10.10.1.14. Para cada localidade, a **CONTRATADA** deverá fornecer *patch cords* (Cat 6) e cordões ópticos, certificados e em embalagens fechadas, suficientes para operacionalizar a solução contratada.

#### 4.10.10.2 Requisitos dos CPE (comodato) e dos Equipamentos L3 (fornecidos em locação)

##### 4.10.10.2.1. Requisitos dos equipamentos CPE (comodato)



A **CONTRATADA** deverá fornecer um equipamento CPE gerenciável, em regime de comodato, para prover os serviços de conectividade e e acesso à Internet, com as características mínimas descritas a seguir:

4.10.10.2.1.1. A **CONTRATADA** deverá fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter os equipamentos e recursos que forem necessários (equipamentos CPE, meios de transmissão, cabeamento, licenças pagas, acessórios, entre outros) para o provimento e perfeito funcionamento dos serviços sem qualquer ônus adicional para a **CONTRATANTE**, conforme solicitados neste Termo de Referência.

4.10.10.2.1.2. Os equipamentos serão de propriedade da **CONTRATADA**, que deverá ser responsável pelo suporte técnico e manutenção dos mesmos, trocando-o(s) sempre que ocorrer obsolescência tecnológica, ou sempre que seja necessário para garantir o perfeito funcionamento do serviço contratado.

4.10.10.2.1.3. Devem ser fornecidos com todos os componentes, módulos e acessórios necessários ao seu funcionamento, atendendo aos requisitos deste Termo de Referência.

4.10.10.2.1.4. Devem suportar o respectivo tráfego da banda completamente ocupada sem degradação do desempenho, atendendo aos níveis de serviço pretendidos. Para isso deverão apresentar configurações de memória, de CPU e capacidade de vazão compatíveis (de forma qualitativa e quantitativa) com as características e componentes desta especificação.

4.10.10.2.1.5. O equipamento CPE deverá ser fornecido pela **CONTRATADA** com todos os acessórios, licenças, sistemas operacionais, cabos lógicos de gerenciamento/console, cabos de energia elétrica seguindo o novo padrão brasileiro de tomadas, necessários à sua instalação, operação e monitoração pró-ativa.

4.10.10.2.1.6. O CPE deverá possuir uma etiqueta em seu chassi que contenha o nome da **CONTRATADA**, modelo do CPE, identificador do CPE e do acesso no sistema de gerenciamento da **CONTRATADA** e telefone para abertura de chamados.

4.10.10.2.1.7. O sistema operacional do equipamento CPE deverá ser o mais atual disponível no mercado, devendo entretanto, ser considerado estável pelo fabricante do equipamento. O sistema operacional deve ser atualizado sempre que houver necessidade ou que possam agregar melhorias ou correções aos serviços prestados.

4.10.10.2.1.8. O CPE deverá possuir interfaces suficientes para interligação com a rede interna da OM e com a rede de comunicação, fornecidas pela **CONTRATADA**, levando em consideração a quantidade de *links* de cada Cenário, além das interfaces para interligação com os Equipamentos L3 entregues pelo serviço de locação e/ou os roteadores da **CONTRATANTE**, constantes no item 4.8.6., em cada Cenário.

4.10.10.2.1.9. A **CONTRATADA** deve prezar para que as interfaces do equipamento CPE, não apresentem colisões ou erros.

4.10.10.2.1.10. A **CONTRATADA** deverá manter a(s) interface(s) do equipamento CPE que está conectada ao equipamento da **CONTRATANTE**, em modo *full duplex*. A **CONTRATADA** se responsabiliza em corrigir qualquer problema na conexão entre a interface do CPE da **CONTRATADA** que está conectada na interface aos Equipamentos L3 entregues pelo serviço de locação e/ou os roteadores da **CONTRATANTE**, constantes no item 4.8.6. (por exemplo: problemas originados devido a autonegociação de duplex/velocidade, intermitência no estado da interface e no protocolo de linha, erros, colisões, *runts frames*, *giants frames*, falta de *buffer*, *overrun*, etc).



- 4.10.10.2.1.11. Todas as portas do equipamento CPE que não estiverem sendo utilizadas deverão ser mantidas administrativamente desativadas.
- 4.10.10.2.1.12. O equipamento CPE deverá suportar o throughput igual a mínimo as velocidades contratadas, sem exceder a 70% de utilização de CPU e memória RAM.
- 4.10.10.2.1.13. A **CONTRATADA** deverá proceder às atualizações de *hardware* /*firmware* que se fizerem necessárias para retornar ao limite estabelecido de 70% do uso de CPU e memória do CPE ou caso ocorra qualquer tipo de erro nas interfaces do CPE. Nos casos em que o limite de uso 70% de uso da CPU e memória for ultrapassado, por um período superior a 10 (dez) minutos, ou quando ocorrerem mais de 10 (dez) vezes ao longo de um único dia, o CPE deverá ser substituído por outro de maior capacidade, sem ônus para a **CONTRATANTE**. A **CONTRATADA** deverá promover a adequação do equipamento em um prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos.
- 4.10.10.2.1.14. A **CONTRATADA** deverá configurar no equipamento CPE o protocolo de gerenciamento SNMP (versões 2 e 3). O equipamento deve suportar a especificação MIB-II, implementados em conformidade com as RFC 1157 e RFC 1213. O SNMP V3 deve implementar autenticação e criptografia dos dados transmitidos.
- 4.10.10.2.1.15. A **CONTRATADA** deve configurar o equipamento CPE com o protocolo "Network Timing Protocol" (NTP), para a sincronização da data e hora do CPE com com o relógio corporativo do Exército.
- 4.10.10.2.1.16. Deve implementar rotas estáticas.
- 4.10.10.2.1.17. Deve implementar OSPF.
- 4.10.10.2.1.18. Deve implementar BGP.
- 4.10.10.2.1.19. Deve suportar capacidade de filtros de pacotes (por protocolo, endereço IP de origem, endereço IP de destino, porta de UDP/TCP de origem, porta de UDP/TCP de destino).
- 4.10.10.2.1.20. Deve suportar classificação de tráfego de acordo com diversos critérios (interface, IP origem/destino, portas TCP/UDP, MAC e serviço), em cada interface física e lógica (sub-interface).
- 4.10.10.2.1.21. Deve suportar gerenciamento de filas com base em classes de tráfego.
- 4.10.10.2.1.22. Deve suportar mecanismos de escalonamento de filas que permitam a reserva de largura de banda mínima para cada fila.
- 4.10.10.2.1.23. Deve ser dimensionados de forma que tenham capacidade de encaminhamento de pacotes IP, em pacotes por segundo, compatível com as velocidades dos enlaces WAN conectados.
- 4.10.10.2.1.24. Deve suportar mecanismos de QoS.
- 4.10.10.2.1.25. Deve suportar mecanismo para descarte preventivo de pacotes.
- 4.10.10.2.1.26. Deve suportar mecanismos de escalonamento de filas.
- 4.10.10.2.1.27. Deve suportar o respectivo tráfego de banda completamente ocupada, sem degradação do desempenho e do QoS.
- 4.10.10.2.1.28. Deve suportar MIB-II.
- 4.10.10.2.1.29. Deve implementar configuração por meio de SSH v2.
- 4.10.10.2.1.30. Deve implementar acesso por meio de protocolo HTTPS.



4.10.10.2.1.31. Deve permitir que se restrinjam as sessões de gerenciamento (TELNET, HTTP, HTTPS e SSH) a endereços IP específicos.

4.10.10.2.1.32. Deve suportar protocolo de coleta de informações de fluxos que circulam pelo equipamento, contemplando no mínimo as seguintes informações: IP de origem/destino, parâmetro *protocol type* do cabeçalho IP, porta TCP/UDP de origem/destino, campo TOS do cabeçalho IP e interface de entrada do tráfego. A informação coletada deve ser automaticamente exportável em intervalos pré-definidos por meio de um protocolo IPFIX (*IP Flow Information Export*) padronizado.

4.10.10.2.1.33. Os equipamentos CPE deverá possuir fontes de alimentação projetada para tensão de entrada: 100V-240V/60Hz.

4.10.10.2.1.34. A **CONTRATADA** deverá fornecer ao 5º CTA as informações para acesso (usuário e senha), via porta de console e SSH v2, para acesso ao CPE, com privilégios somente para operações de leitura (*read only*), por exemplo: capaz de executar comandos *show* ou *display*. Também deverá ser fornecido acesso somente de leitura às estatísticas de SNMP (comunidade de leitura ou usuário/senha).

#### 4.10.10.2.2 Requisitos dos Equipamentos L3 fornecidos em locação

A **CONTRATADA** deverá fornecer, como serviço de locação de equipamentos, os Equipamentos L3 conforme especificados no Apêndice D – Especificações dos Equipamentos camada 3 deste Termo de Referência.

#### 4.10.10.3 Do fornecimento e instalação de estabilizador (comodato):

4.10.10.3.1. Devido às oscilações de tensão na rede elétrica da concessionária, principalmente no interior dos estados, como requisito para um bom funcionamento da solução contratada, é necessário que a **CONTRATADA** faça o fornecimento (em regime de comodato) e instalação (nas dependências da **CONTRATANTE**), de Estabilizadores e/ou *nobreaks* com uma potência dimensionada adequadamente, no qual deverão ser ligados os equipamentos CPE.

4.10.10.3.2. A equipe do 5º CTA também poderá ligar alguns ativos de rede nos Estabilizadores e/ou *nobreaks* da **CONTRATADA**.

4.10.11. A responsabilidade pelas interligações mencionadas nos itens anteriores e pelas configurações dos ativos de rede (com exceção dos Equipamentos L3 fornecidos em locação), de modo a permitir o pleno funcionamento dos equipamentos da **CONTRATANTE**, é da **CONTRATADA**, a qual deverá fornecer todos os equipamentos e meios necessários para efetivá-las, tais como conversores de mídia, mini-GBICs, cordões ópticos, patch cords, entre outros.

4.10.12. As interligações dos equipamentos da **CONTRATADA** deverão ser feitas por *link aggregation*, de modo a otimizar as conexões.

4.10.13. As disponibilidades mínimas mensais dos serviços (*links* contratados) estão previstas no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.10.14. A **CONTRATADA** deverá informar à **CONTRATANTE**, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mudanças nas configurações, apresentando: descrição do procedimento que será executado, horário da mudança, impacto e eventuais procedimentos de contingência, bem como relatório posterior sobre os resultados obtidos.

4.10.15. Todas as atualizações e correções (*patches*) de *softwares*, necessárias para o cumprimento dos requisitos exigidos neste Termo de Referência, deverão ser realizadas sem ônus adicionais para a **CONTRATANTE**. Tais atualizações e correções deverão ser executadas em um prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da recomendação da **CONTRATADA** e da aprovação da **CONTRATANTE**.

#### 4.10.16. Sobre o serviço de Migração das Redes

4.10.16.1. Serviço de migração das redes para cada **GRUPO** consiste na:



4.10.16.1.1. Instalação dos serviços de conectividade das OM e das conexões das intermunicipais, tudo conforme este Termo de Referência e seus Apêndices, e em particular ao item 4.10.10 e seus subitens;

4.10.16.1.2. Instalação, ativação e configuração dos equipamentos em comodato;

4.10.16.1.3. Instalação e ativação dos equipamentos camada 3 locados;

4.10.16.1.4. Para os equipamentos em comodato e de camada 3 locados:

4.10.16.1.4.1. Os equipamentos deverão ficar situados dentro das edificações de cada localidade, em sala de servidores ou de rede, que contenha integração imediata à rede interna da localidade, e condicionada à aprovação da **CONTRATANTE**;

4.10.16.1.4.2. O serviço de instalação/ativação deverá contemplar desembalagem, conferência, montagem e inicialização básica incluindo conexões elétricas/lógicas, ativação, atualização e testes de verificação; e

4.10.16.1.4.3. O serviço deverá incluir ativação das licenças e garantia, orientação sobre navegação no Portal do Fabricante para obter suporte e acesso à base de conhecimento técnica.

4.10.16.1.5. Retirada, das atuais redes da **CONTRATANTE** que se encontram nas regiões de atuação dos respectivos **GRUPOS** de todos os cabos de fibra óptica aéreos, de todas as Caixas de Emenda de fibra óptica, das ferragens de sustentação que não serão utilizadas por outros trechos da rede e dos DIO das OM/Site que não permanecerão com trechos de fibra óptica do Exército.

4.10.16.1.5.1. Para o **GRUPO 1**: As redes de fibra óptica aérea somam aproximadamente 80 Km linear de extensão que interligam 15 OM/Sites e se encontram na região metropolitana de Recife-PE e em Maceió-AL;

4.10.16.1.5.2. Para o **GRUPO 2**: A rede de fibra óptica aérea soma aproximadamente 9 Km linear de extensão que interligam 3 OM/Sites e se encontra na região metropolitana de João Pessoa-PB; e

4.10.16.1.5.3. Para o **GRUPO 3**: A rede de fibra óptica aérea soma aproximadamente 12 Km linear de extensão que interligam 4 OM/Sites e se encontra na região metropolitana de Natal-RN.

4.10.16.2. As Caixas de Emenda de fibra óptica e os DIO retirados devem ser entregues à **CONTRATANTE**.

4.10.16.3. Os cabos de fibra óptica retirados devem ter o destino correto com o objetivo de racionalizar a utilização de recursos não renováveis com o processo de tratamento de resíduos provenientes do descarte de produtos de rede de fibra óptica, bem como proteger o ambiente de materiais nocivos à natureza e à saúde humana e animal.

4.10.16.3.1. Em hipótese alguma o destino dos cabos pode ser o lixo comum ou a queima.

4.10.16.3.2. Na queima, o PVC libera danosas quantidades de Cromo (Cr), Cloro (Cl), Ácido Clorídrico (HCl), Chumbo (Pb), Cádmiio (Cd) e Dióxidos. Destes, 40% do chumbo e 50% do cromo vão para a atmosfera e o resto é depositado no solo. São elementos extremamente tóxicos e cancerígenos, podendo causar deformações genéticas, alergias, problemas respiratórios, desmineralização dos ossos e irritações nos olhos e mucosas.

4.10.16.4. Para os itens que exigirem paradas ou risco de parada de equipamentos em produção, a instalação deverá ser planejada e ocorrer fora do horário comercial.

4.10.16.5. O cronograma e etapas do serviço de migração devem constar no Projeto Executivo.

4.10.16.6. As especificações para execução de serviços e as especificações técnicas dos equipamentos e materiais fornecidos estão descritos neste Termo de Referência e seus Apêndices.



#### 4.11. Requisitos de Garantia e Manutenção

4.11.1. A **CONTRATADA** deve possuir canal de comunicação para abertura dos chamados de garantia e suporte, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema.

4.11.2. A **CONTRATADA** deverá oferecer suporte técnico no local, com ANS especificado no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.11.3. A solução deve considerar os serviços de suporte técnico com manutenção local e apoio ao usuário.

4.11.4. A comunicação entre as partes para implementação, fiscalização e gestão serão realizadas através de e-mail corporativo da **CONTRATADA/CONTRATANTE** e/ou de Ofícios e seus anexos.

4.11.5. Todas as garantias passam a contar a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços fornecidos pela **CONTRATANTE**.

4.11.6. A **CONTRATADA** deverá possuir uma gerência proativa do circuito de modo a detectar eventuais falhas e indisponibilidades no serviço, visando à preservação dos ANS.

4.11.7. A **CONTRATADA** deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações relativas à operação dos serviços contratados:

4.11.7.1. Todo e qualquer problema detectado na operação da rede deverá ser, de forma imediata, relatado à equipe de Gerência da **CONTRATANTE**; e

4.11.7.2. Todas as mudanças adotadas por iniciativa da **CONTRATADA** nas configurações deverão ser efetuadas mediante aprovação da **CONTRATANTE**.

4.11.7.2.1. A **CONTRATADA** deverá emitir uma declaração prévia, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, contendo: descrição do procedimento que será executado, horário da mudança, impacto e eventuais procedimentos de contingência, bem como relatório posterior sobre os resultados obtidos.

4.11.8. Deverão ser atendidas, no mínimo, às seguintes especificações relativas ao gerenciamento dos serviços contratados:

4.11.8.1. A solução de gerenciamento deve fornecer as seguintes informações de cada *link* dos equipamentos do CPE:

4.11.8.1.1. Taxa de transmissão e recepção de dados;

4.11.8.1.2. Quantidade de sessões ativas;

4.11.8.1.3. *Status do healthcheck*;

4.11.8.1.4. *Jitter*;

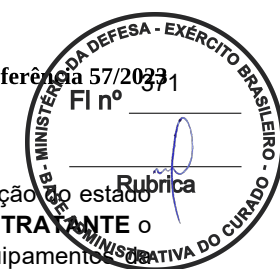
4.11.8.1.5. Latência; e

4.11.8.1.6. Perda de pacotes.

4.11.8.2. A equipe técnica do 5º CTA (**CONTRATANTE**) deverá ter acesso exclusivo às credenciais para acesso à solução de gerenciamento e serviços contratados;

4.11.8.3. A **CONTRATADA** deve fornecer treinamento para que a equipe técnica da **CONTRATANTE** possa se ambientar e utilizar os recursos da solução de gerenciamento de forma a extrair informações úteis para o gerenciamento da rede;

4.11.8.4. A **CONTRATADA** será responsável pela instalação, operação e manutenção de toda infraestrutura necessária para execução das gerências de falhas, de configuração e inventário, de desempenho e de nível de serviço;



4.11.8.5. Os recursos de gerenciamento da **CONTRATADA** deverão fornecer visualização do estado e dos recursos de cada dispositivo da rede. Também deverá ser disponibilizado a **CONTRATANTE** o acesso de leitura às bases de dados de gerenciamento e às configurações dos equipamentos da rede;

4.11.8.6. A coleta das informações relativas ao estado e aos recursos da rede, mencionados no item anterior, deverá ocorrer com atualizações de, no máximo, 5 (cinco) minutos;

4.11.8.7. A indisponibilidade dos dados de gerência (coleta não realizada, dados não acessíveis) será contabilizada como indisponibilidade, conforme Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência;

4.11.8.8. A **CONTRATADA** deverá fornecer informações gerenciais sobre o comportamento da rede como um todo e individualizadas por PP, em todos os aspectos físicos e lógicos dos serviços contratados, por meio de uma ferramenta de gerenciamento on-line que deverá permitir acesso via Internet, mediante acesso seguro, e acesso por meio da rede a ser disponibilizada pela **CONTRATADA**;

4.11.8.9. A solução de gerência a ser implantada pela **CONTRATADA** deverá conter toda e qualquer estrutura de segurança necessária, de forma a garantir o sigilo de todas as informações de gerência; e

4.11.8.10. A **CONTRATADA** deverá possuir, em suas instalações, uma estrutura de operação e gerenciamento unificado de sua rede. Isso significa que deverá ter total controle, em base de dados centralizada, sobre todos os recursos que compõem a rede. Para tanto, deverá utilizar ferramentas de gerenciamento e outros recursos que garantam, inclusive, a tomada de ações proativas.

4.11.9. A **CONTRATADA** deverá permitir que a **CONTRATANTE** visualize todos os recursos mencionados no item anterior.

4.11.10. A **CONTRATADA** deverá garantir, durante toda a vigência do contrato, o acesso ao histórico de todas as informações de gerência contido na base de dados centralizada.

4.11.11. Ao término da vigência do contrato, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar para a **CONTRATANTE**, em mídia digital, o histórico de todas as informações de gerência, conjuntamente com o modelo de dados.

4.11.12. Os dados e informações armazenados, conjuntamente com o modelo de dados, poderão ser solicitados pela **CONTRATANTE** a qualquer tempo à **CONTRATADA**, que deverá disponibilizá-los no prazo máximo de 4 (quatro) dias úteis, em mídia.

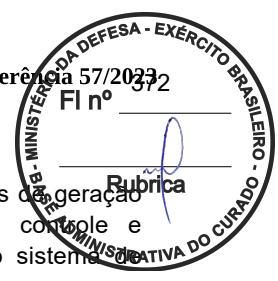
4.11.13. A **CONTRATADA** deverá integrar sua infraestrutura de gerenciamento com as ferramentas de gerenciamento utilizadas pela **CONTRATANTE**. Esta integração se dará por meio da disponibilização de comunidades SNMP V3 e da exportação de dados do tipo *netflow*.

4.11.14. O responsável técnico pelo gerenciamento da rede deverá reunir-se, quando solicitado, no prazo máximo de **48 (quarenta e oito) horas úteis**, com os técnicos do **CONTRATANTE**. A referida reunião, que deverá ocorrer nas dependências da **CONTRATANTE**, terá por finalidade a apresentação dos relatórios consolidados de gerência e de nível de serviços, bem como a melhoria dos processos de gerenciamento da rede.

4.11.15. Os técnicos do **CONTRATANTE** deverão trabalhar em conjunto com os técnicos da **CONTRATADA** durante o tempo que for julgado necessário pela **CONTRATANTE**, a fim de conhecer, com precisão, como funcionam o gerenciamento e a operação das redes e dos serviços fornecidos à **CONTRATANTE**. O Quadro de Trabalho será elaborado em conjunto com a **CONTRATANTE**, de modo a não interferir no trabalho normal da **CONTRATADA**.

4.11.16. A **CONTRATADA** deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações relativas ao gerenciamento de falhas:

4.11.16.1. A realização do serviço de monitoração proativa de todos os recursos/dispositivos inerentes ao serviço contratado, em regime de 24 horas, 7 dias na semana e todos os dias do ano;



4.11.16.2. A solução de gerenciamento da **CONTRATADA** deverá possuir mecanismos de geração automática de eventos, sendo possível a detecção, identificação, isolamento, console e armazenamento das ocorrências de eventos, bem como a visualização gráfica no sistema de monitoração;

4.11.16.3. Em caso de identificação de falha, a **CONTRATADA** deverá abrir um chamado no sistema de atendimento (Sistema de *Trouble Ticket*) e iniciar o processo de recuperação, bem como realizar os acionamentos internos e externos necessários para providenciar a recuperação dos serviços contratados;

4.11.16.4. A abertura dos chamados poderá ser realizada automaticamente pela solução de gerenciamento da **CONTRATADA** ou pela intervenção humana;

4.11.16.5. As eventuais paradas nos backbones deverão ser imediatamente comunicadas à **CONTRATANTE**;

4.11.16.6. Em caso de identificação de falha, a **CONTRATADA** deverá comunicar a ocorrência do evento ao Chefe do Centro de Operações do 5º CTA e ao Fiscal do Contrato;

4.11.16.7. A **CONTRATADA** deverá disponibilizar um sistema de visualização de todos os PP da rede, inclusive os elementos de contingência, mostrando a situação operacional de cada CPE e segmento de rede WAN; e

4.11.16.8. O sistema mencionado no item anterior deverá apresentar um mapa ilustrativo que represente a localização geográfica dos dispositivos de rede. O referido sistema de visualização deverá conter código de cores, utilizados na maioria das ferramentas de gerência do mercado, indicando o *status* operacional dos CPE e segmento de rede WAN.

4.11.17. A **CONTRATADA** deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações relativas ao gerenciamento de configuração e inventário:

4.11.17.1. Armazenar e controlar as configurações de todos os itens de configuração inerentes ao serviço contratado;

4.11.17.2. Obter automaticamente as características de hardware e software, e as configurações presentes nos dispositivos, e, com esses dados, manter em base de dados um histórico de todas as modificações implementadas em cada dispositivo;

4.11.17.3. Executar as configurações necessárias para garantir o nível de serviço contratado;

4.11.17.4. Caso haja a necessidade de realização de configurações que possam gerar indisponibilidades dos serviços contratados, a **CONTRATADA** deverá submeter tal necessidade à apreciação da **CONTRATANTE**;

4.11.17.5. Apresentar as informações de inventário dos equipamentos gerenciados (*hardware e software*) e da localidade onde os equipamentos se encontram instalados;

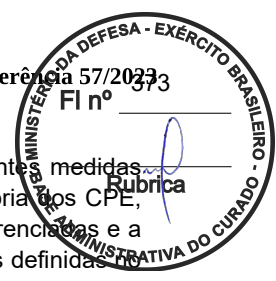
4.11.17.6. Apresentar as informações referentes às conexões físicas e lógicas, tais como: velocidades de acesso, tipo de acesso endereçamento IP de LAN e WAN, interface LAN; e

4.11.17.7. Permitir o agrupamento de informações de inventário de forma automática, possibilitando a extração de relatórios técnicos e gerenciais.

4.11.18. A **CONTRATADA** deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações relativas ao gerenciamento de desempenho:

4.11.18.1. Coletar, monitorar e disponibilizar à **CONTRATANTE**, no mínimo, as seguintes medidas na interface WAN: tráfego em *bits* por segundo e em pacotes por segundo, taxa de erro de pacotes, descarte de pacotes, descarte de quadros e descarte de células;

4.11.18.2. Coletar, monitorar e disponibilizar à **CONTRATANTE**, no mínimo, as seguintes medidas na interface LAN: tráfego em *bits* por segundo e em pacotes por segundo, taxa de erro de pacotes, descarte de pacotes e descarte de quadros;



4.11.18.3. Coletar, monitorar e disponibilizar à **CONTRATANTE**, no mínimo, as seguintes medidas para o serviço contratado: retardo, *jitter*, disponibilidade, utilização de CPU e de memória dos CPE, além dos já estabelecidos neste Termo de Referência. As métricas de ANS a serem gerenciadas e a geração dos relatórios decorrentes dos mesmos deverão estar em conformidade com as definidas no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência;

4.11.18.4. Coletar, monitorar e disponibilizar à **CONTRATANTE** as medidas de tráfego (*bits* por segundo e pacotes por segundo) e percentual de descarte de pacotes sobre todas as classes de tráfego definidas neste Termo de Referência;

4.11.18.5. Disponibilizar gráficos e medidas, com atualização máxima de 5 (cinco) minutos, apresentando os valores máximos e médios em períodos de 1 dia, 2 dias, 7 dias, 30 dias e 1 ano; e

4.11.18.6. Informar à **CONTRATANTE**, com a maior brevidade possível, a existência de grau de utilização máxima da banda superior a 90%, medidos em um período contínuo de, no mínimo, 2 (duas) horas.

4.11.19. A solução de gerência de ANS, a cargo da **CONTRATADA**, deverá emitir alarmes ou mudanças no código de cores que serão analisados pela equipe de gerência, quando os equipamentos, CPE, enlace e conjunto de enlaces de um PP estiverem com desempenho inferior aos limiares definidos no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.11.20. As redes da **CONTRATADA** deverão garantir níveis de serviço conforme descrito a seguir:

4.11.20.1. Os níveis de serviço desejados para os serviços contratados são aqueles constantes no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.11.20.2. Os enlaces ponto-a-ponto e os *links* de Internet contratados deverão estar disponíveis no período de 24 horas, 7 dias por semana. Caso haja necessidade de interrupção, a **CONTRATADA** deverá comunicar à **CONTRATANTE** com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis; e

4.11.20.3. As multas de ANS relativas ao desempenho da **CONTRATADA**, no que diz respeito ao atendimento dos níveis de serviço contratados, estão estabelecidas no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.11.21. A **CONTRATADA** deverá utilizar ferramentas, instrumentos e procedimentos de avaliação e monitoração capazes de avaliar e reportar o desempenho dos serviços em relação aos níveis de serviços estabelecidos no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência.

4.11.22. A monitoração e a avaliação acima referidas deverão permitir a prestação de informação em termos suficientemente detalhados para a verificação do cumprimento dos níveis de serviços, e estarão sujeitas a auditorias pela **CONTRATANTE** ou terceiro por ele indicado.

4.11.23. A **CONTRATADA** obriga-se a disponibilizar à **CONTRATANTE**, via *Web*, acesso restrito e seguro, via Internet e por meio da rede disponibilizada pela **CONTRATADA**, às informações sobre os níveis de serviços alcançados, sem prejuízo do envio mensal de relatórios gerenciais sobre o desempenho global dos serviços.

4.11.24. Havendo descumprimento ou violação de qualquer nível de serviço, de acordo com o Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência., sem prejuízo da aplicação da multa prevista em contrato, a **CONTRATADA** deverá:

4.11.24.1. Investigar e relatar as causas do problema;

4.11.24.2. Informar à **CONTRATANTE** a situação dos esforços saneadores envidados com relação a esse problema;

4.11.24.3. Corrigir o problema de forma a restabelecer os níveis de serviços contratados, dentro dos prazos máximos de recuperação constantes no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice C deste Termo de Referência; e



4.11.24.4. Tomar medidas preventivas apropriadas para evitar reincidência do problema.

#### 4.12. Requisitos de Experiência Profissional

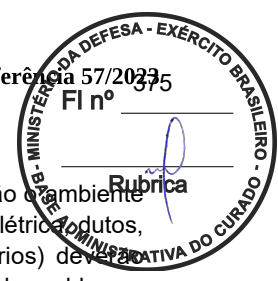
- 4.12.1. A **CONTRATADA** deverá cumprir os Requisitos de Experiência Profissional descritos no item **9.4.4.** e seus subitens.
- 4.12.2. A **CONTRATADA** disponibilizará profissionais que conheçam profundamente o serviço contratado e as ferramentas utilizadas.
- 4.12.3. A **CONTRATADA** disponibilizará profissionais devidamente capacitados e habilitados para os serviços contratados.
- 4.12.4. A **CONTRATADA** providenciará a substituição imediata dos profissionais disponibilizados ao serviço, que eventualmente não atendam aos requisitos deste Termo de Referência, ou por solicitação da **CONTRATANTE** devidamente justificada.
- 4.12.5. Os técnicos e demais profissionais deverão possuir todo o conhecimento e experiência necessários para a implantação e suporte técnico da solução e nenhum treinamento será oferecido pela **CONTRATANTE**. Sugere-se que para fins de experiência, o líder da equipe de implantação tenha participado em ao menos dois projetos de implantação similar. Os riscos de alocação de profissionais com capacidade aquém do projeto são de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

#### 4.13. Requisitos de Formação da Equipe

- 4.13.1. A equipe técnica que se incumbirá da execução dos serviços objeto do presente Termo de Referência será apresentada pela **CONTRATADA**, conforme perfil técnico e especialização necessários à execução dos serviços e de acordo com o detalhamento dos serviços e tecnologias a serem contratados.
- 4.13.2. Faz parte da equipe a ser composta pela empresa:
- 4.13.2.1. Preposto;
- 4.13.2.2. Suporte Técnico Nível 1 (abertura de chamados, solicitação de configurações e solicitação de relatórios); e
- 4.13.2.3. Suporte Técnico Nível 2 (resolução de problemas técnicos e retirada de dúvidas).

#### 4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho

- 4.14.1. A execução dos serviços está condicionada ao recebimento pela **CONTRATADA** de Ordem de Serviço (OS) emitida pela **CONTRATANTE**.
- 4.14.2. A OS indicará o serviço, a quantidade e a localidade nas quais deverão ser prestados os serviços contratados.
- 4.14.3. As instalações deverão ser feitas com o máximo de esmero e ótimo acabamento, utilizando-se dos materiais de instalação especificados, não sendo aceitos componentes improvisados.
- 4.14.4. Todas as atividades necessárias a instalação, configuração e manutenção dos equipamentos e da solução deverão observar e respeitar o horário de funcionamento das OM. É de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a ciência destes horários e condições, tendo em vista que são OM e o acesso é restrito.
- 4.14.5. Todas as visitas e acessos as OM deverão ser autorizadas expressamente pelos fiscais de contrato ou gestor de contrato.
- 4.14.6. A **CONTRATANTE** poderá realizar conforme seu critério e conveniência, reuniões técnicas e gerenciais com a **CONTRATADA** para alinhamento de expectativas, definição e revisão de configurações, funcionalidades e demais características do serviço contratado.
- 4.14.7. Todo o trabalho realizado pela **CONTRATADA** estará sujeito à avaliação técnica, sendo homologado quando estiver de acordo com o padrão de qualidade exigido pela **CONTRATANTE** e de acordo com os prazos definidos.



4.14.8. A instalação dos equipamentos e componentes da solução deverá levar em consideração o ambiente e instalações existentes (espaço físico, sistema de refrigeração e de fornecimento de energia elétrica, dutos, eletrocalhas, entre outros elementos). Os componentes fornecidos (equipamentos e acessórios) deverão proporcionar condições ideais de funcionamento no que diz respeito à disposição física, evitando problemas de refrigeração e também de acesso físico aos equipamentos.

4.14.9. As instalações elétricas deverão atender às normas NBR aplicáveis.

4.14.10. Após a instalação dos equipamentos e/ou do cabeamento, não poderá haver cabos sem proteção mecânica, soltos, por cima do piso elevado ou que obstruam a frente ou visibilidade dos equipamentos instalados.

4.14.11. Cabos de dados e de energia não poderão passar juntos, devendo existir uma distância ou separação física entre eles.

4.14.12. A **CONTRATADA** deverá providenciar o aterramento de seus equipamentos, quando necessário, sendo que a **CONTRATANTE** poderá fornecer o ponto de terra nas suas instalações.

4.14.13. A documentação técnica gerada deverá seguir o padrão definido pela **CONTRATANTE**, sendo devidamente verificada pelos responsáveis definidos em Contrato.

4.14.14. Caso solicitado, a **CONTRATADA** deverá realizar alterações nas taxas de transmissão contratadas, com a adequação dos recursos necessários (roteadores, enlaces, *backbone* e outros) garantindo o alto desempenho do serviço e as métricas de ANS contratadas, de acordo com este Termo de Referência e seus apêndices.

#### 4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

4.15.1. A **CONTRATADA** deverá auxiliar a equipe técnica da **CONTRATANTE** na identificação e mitigação de incidentes de segurança que comprometam a disponibilidade do serviço, disponibilizando um canal de comunicação de seu CSIRT (*Computer Security Incident Response Team*) com a equipe de segurança equivalente da **CONTRATANTE**.

4.15.2. A **CONTRATADA** deverá aplicar e manter atualizados os patches de segurança nos seus CPE ou em outros equipamentos de suas redes, exclusivos para a prestação de serviços à **CONTRATANTE**.

4.15.3. A **CONTRATADA** deverá permitir o repasse dos eventos de conexões rejeitadas e de segurança aos servidores syslog da **CONTRATANTE** em tempo real.

4.15.4. A **CONTRATADA** deverá fornecer relatório, quando solicitada, de registros de ataques bloqueados pela ferramenta anti-DDoS no prazo de 5 dias úteis.

4.15.5. A **CONTRATANTE** manterá o controle sobre a segurança física e lógica de seus ambientes operacionais (ambiente interno da **CONTRATANTE**), estabelecendo, também, as diretrizes de segurança a serem aplicadas aos serviços de telecomunicações contratados.

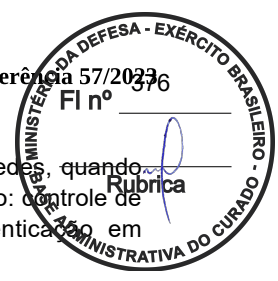
4.15.6. Para garantir os níveis de segurança adequados nos ambientes de suas redes, por onde transitarão as informações da **CONTRATANTE**, a **CONTRATADA** deverá atender aos seguintes requisitos:

4.15.6.1. Aplicar, em suas redes, todos os procedimentos e/ou configurações necessários para a implantação da diretriz de segurança definida pela **CONTRATANTE**;

4.15.6.2. Para os casos em que a **CONTRATADA** fornecer um equipamento roteador como CPE:

4.15.6.2.1. Configurar e manter, para os CPE de todos os PP, técnicas de segurança que garantam o isolamento do tráfego da **CONTRATANTE** dos demais porventura existentes na rede da **CONTRATADA**;

4.15.6.2.2. Aplicar, nos seus roteadores ou em outros equipamentos de suas redes, processos de autenticação baseados em assinaturas digitais, utilizando os certificados digitais fornecidos pela **CONTRATANTE**, emitidos pela AC-Defesa. O processo de autenticação deve, obrigatoriamente, realizar consultas prévias a servidores informados pela **CONTRATANTE**, visando à verificação da validade dos certificados digitais fornecidos;



4.15.6.2.3. Aplicar, nos seus roteadores ou em outros equipamentos de suas redes, quando solicitado pela **CONTRATANTE**, outras implementações de segurança, tais como: controle de acesso aos dispositivos, listas de acesso, sincronização de horários, autenticação em protocolos de gestão de ativos de rede (ex: SNMP V3), dentre outras; e

4.15.6.2.4. Permitir à **CONTRATANTE** ter privilégio de leitura no roteador e o direito de verificar a correta aplicação das políticas de segurança lógica do mesmo, através da realização de auditorias nos ambientes físicos e lógicos da **CONTRATADA**, caso julgue necessário. No mínimo, os seguintes privilégios deverão ser atribuídos às credenciais fornecidas: todos os comandos show necessários para diagnóstico e auditoria da configuração; ping, traceroute e telnet com parâmetros adicionais; entre outros comandos que a **CONTRATANTE** requisitar, desde que se restrinjam à leitura e diagnóstico de problemas.

4.15.6.3. Manter, em seu quadro técnico, especialistas em segurança, e prover serviços específicos de prevenção e reação a incidentes de segurança em TI;

4.15.6.4. Informar tempestivamente à equipe de segurança da **CONTRATANTE** qualquer incidente de segurança que tenha sido identificado pela **CONTRATADA** e que possa afetar a rede da **CONTRATANTE**;

4.15.6.5. Reportar mensalmente à **CONTRATANTE**, em relatórios detalhados, os incidentes referidos no item anterior ou tentativas de ataques bloqueados por mecanismos implementados pela **CONTRATADA**;

4.15.6.6. Restringir as informações de segurança a uma equipe específica de técnicos de segurança, assumindo toda responsabilidade por perdas e danos que a **CONTRATANTE** venha a sofrer em decorrência de dolo, negligência, imperícia ou imprudência dos componentes dessa equipe;

4.15.6.7. Assinar Termo de Compromisso de Manutenção de Sigilo quando for o caso de compartilhamento de informações de classificação sigilosa entre a **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**; e

4.15.6.8. Utilizar novas tecnologias na rede sob sua responsabilidade somente após autorização da **CONTRATANTE**, e desde que garantam, no mínimo, a segurança provida pela tecnologia anterior.

#### 4.16. Vistoria

4.16.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia nas instalações do 5º CTA, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda a quinta-feira, das 09:00 horas às 16:00 horas, e sexta-feira, das 08:00 horas às 12:00 horas, com agendamento prévio por meio do telefone (81) 2129-6587.

4.16.2. O 5º CTA é o Core da rede, tornando possível a identificação do padrão de cada um dos PP a serem contratados.

4.16.3. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

4.16.4. Para a vistoria, o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.16.5. Os dados referentes à rede atual da **CONTRATANTE** encontram-se dispostos no Apêndice H deste Termo de Referência.

4.16.5.1. Caso seja solicitado pelo licitante, a **CONTRATANTE** poderá fornecer um arquivo .kmz com os trechos de fibra óptica da rede atual da **CONTRATANTE**.

4.16.5.2. O arquivo .kmz somente será fornecido após a assinatura do Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, Apêndice F deste Termo de Referência, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do licitante.



4.16.6. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a LICITANTE VENCEDORA assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.16.7. A licitante deverá declarar, no momento da habilitação, que tomou conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

4.16.8. O adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

#### 4.17. Outros Requisitos Aplicáveis

4.17.1. O adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

4.17.2. A **CONTRATADA** deverá fornecer os nomes e telefones celulares dos técnicos responsáveis pela instalação e implantação dos serviços em cada PP, para que a **CONTRATANTE** possa entrar em contato imediato com os mesmos, quando da implementação dos serviços.

4.17.3. Utilizando os dados previstos no item **4.11.18.6.**, a **CONTRATANTE** poderá solicitar *upgrade* ou *downgrade* das bandas contratadas, levando em consideração as bandas disponíveis para cada localidade da tabela 2 do item **3.1.24.**.

4.17.3.1. A **CONTRATADA** terá 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da emissão de Ordem de Serviço, para realizar o aumento ou diminuição da velocidade do *link* e realizar a substituição do equipamento CPE (caso seja necessário); e

4.17.3.2. A avaliação da execução do *upgrade* ou *downgrade* da banda contratada utilizará o Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS), conforme descrito no Apêndice B deste Termo de Referência.

4.17.4. Seguindo cronograma a ser definido no Projeto Executivo, a **CONTRATADA** deverá retirar, para os devidos **GRUPOS**, os cabos de fibra óptica das atuais redes da **CONTRATANTE**.

4.17.4.1. Os custos para a referida retirada devem ser contabilizados no item de serviço de migração das redes.

#### 4.18. Sustentabilidade

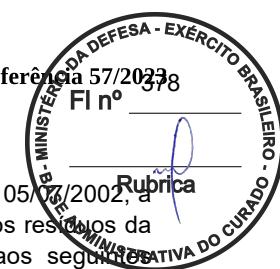
4.18.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.18.1.1. Os critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável são os preconizados no Decreto nº 9.178, de 23 de outubro de 2017.

4.18.1.2. Norteia esse Termo de Referência e Apêndices o que instrui a Lei nº 12.187/2009 como referência de responsabilidade dessa administração quanto a cooperar com o dever do Estado de implementar política de mudanças climáticas e, visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental nos editais de licitação promovidos pela Administração Pública, e em atendimento ao artigo 5º e seus incisos da Instrução Normativa nº 1/2010 da SLTI/MPOG.

4.18.1.3. Quanto aos resíduos sólidos produzidos durante a realização dos serviços deverá ser observado o que prevê a Lei nº 12.305/2010, combinada com o Decreto 10.936/2022, e, se for o caso, o que prevê a Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

4.18.1.3.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;



4.18.1.3.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a **CONTRATADA** deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

4.18.1.3.2.1. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados) – deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

4.18.1.3.2.2. Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações) – deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

4.18.1.3.2.3. Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação) – deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; e

4.18.1.3.2.4. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde) – deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

4.18.1.3.3. Em nenhuma hipótese a **CONTRATADA** poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, corpos d’água, encostas, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e

4.18.1.3.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a **CONTRATADA** comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

4.18.1.4. Serão observados em todas as fases do procedimento licitatório as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental com as recomendações quanto à responsabilidade do fornecedor pelo recolhimento e descarte de qualquer material, bem como a apresentação de documentos físicos, copiados ou impressos, prioritariamente por meio de papel reciclado.

4.18.1.5. Os equipamentos eletrônicos fornecidos devem estar de acordo com a norma e recomendação da ABNT - NBR 14.136 quanto aos plugues dos equipamentos que forem entregues.

4.18.1.6. Os bens de informática a serem utilizados na execução dos serviços deverão possuir a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012 ou deverá ser comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente.

4.18.1.7. Os bens de informática devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

4.18.1.8. Os bens de informática a serem utilizados na execução dos serviços não poderão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).”

4.18.1.8.1. A comprovação poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova, em especial laudo pericial, que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.

4.18.1.9. Todos os funcionários executores das atividades envolvidas devem possuir treinamento/conhecimento específico das atividades/normas de segurança e devem utilizar os instrumentos/ferramentas de trabalho e equipamentos de proteção coletiva e/ou individual (EPC/EPI).



4.18.1.10. A solução deve ser implantada em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, particularmente:

4.18.1.10.1. NR nº 06 - Equipamentos de Proteção Individual;

4.18.1.10.2. NR nº 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

4.18.1.10.3. NR nº 16 - Atividades e Operações Perigosas;

4.18.1.10.4. NR nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; e

4.18.1.10.5. NR nº 26 - Sinalização de Segurança.

#### 4.19. Subcontratação

4.19.1. Considerando as restrições de aprovação de novos projetos de compartilhamento de postes, para o lançamento de novos enlaces de fibra ótica, entre as operadoras de telecomunicações e as Concessionárias de Energia Elétrica do estados de cada **GRUPO**, o que pode restringir o número de empresas participantes do certame.

4.19.2. Considerando, ainda, que nem todas as empresas participantes de cada **GRUPO** possuem PoP (Ponto de Presença) em todas as cidades do respectivo **GRUPO**.

4.19.3. **Será permitida para cada GRUPO a subcontratação de provedores de terceiros** (de acordo com os parâmetros especificados neste termo de referência) a fim de possibilitar a **CONTRATADA** atender os endereços da **CONTRATANTE**.

4.19.4. No caso de subcontratação de provedores de terceiros, a LICITANTE VENCEDORA da fase de lances de cada **GRUPO** deverá informar, na data de assinatura do contrato, a lista de localidades que utilizará a opção de subcontratação destes provedores e assumir inteira responsabilidade pelo funcionamento e disponibilidade deste recurso, com os mesmos níveis mínimos de serviço estabelecidos neste Termo de Referência.

4.19.5. Será admitido, durante a execução contratual a subcontratação no **percentual máximo de 30%** das OM/Sites de cada **GRUPO**.

4.19.6. A **CONTRATADA** original deve comprovar a experiência da(s) subcontratada(s), a fim de ser verificada sua capacidade técnica, como condicionante da autorização para execução dos serviços por terceiros, à luz do que dispõe o Acórdão nº 1302/2013 - Plenário TCU.

4.19.7. Não será permitida a participação de empresas em consórcio para atender os **GRUPOS** deste certame.

4.19.7.1. O objeto da contratação não possui complexidade técnica ou operacional que justifique a formação de consórcio.

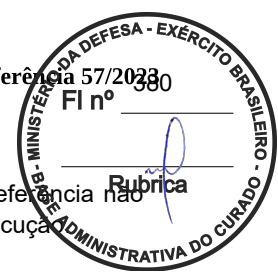
4.19.7.2. No serviço prestado por consórcio, por vezes ocorrem informações desencontradas entre as equipes técnicas de diferentes empresas que prestam o serviço, causando uma maior demora em resolver problemas técnicos.

4.19.7.3. Ainda assim, por conta da dificuldade de encontrar no mercado uma empresa com capilaridade para atender todas as localidades requeridas e visando permitir uma maior concorrência neste processo, foi permitida a subcontratação parcial de cada **GRUPO**.

#### 4.20. Garantia da Contratação

4.20.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pelas razões abaixo justificadas:

4.20.1.1. A contratação não envolve a execução de serviços com dedicação exclusiva de mão de obra, nos termos do art. 7º, VI do Decreto nº 9.507, de 2018, e do item 3 do Anexo VII-F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05/2017.



4.20.1.2. Os estudos preliminares e a análise de riscos que precederam o termo de referência não identificaram riscos para a Administração que possam ser mitigados pela garantia da execução.

4.20.1.3. O limite máximo legalmente previsto para exigência da garantia (5% do valor inicial do contrato, autorizada a majoração desse percentual para até 10%, desde que justificada mediante análise da complexidade técnica e dos riscos envolvidos, conforme art. 98 da Lei nº 14.133/2021) é manifestamente insuficiente para assegurar:

- a) A plena execução dos serviços;
- b) A mitigação ou compensação dos prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato; e
- c) O pagamento dos prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

4.20.1.4. As sanções administrativas previstas na legislação pertinente, bem como as elencadas neste instrumento são suficientemente aptas a desestimular o descumprimento das obrigações contratuais assumidas pela **CONTRATADA**.

4.20.1.5. Do cumprimento da exigência da garantia decorrem encargos que se traduzem em fardo administrativo não compensatório.

4.20.1.6. A onerosidade em torno da própria exigência de garantia, como regra, representa um valor que seria agregado às propostas dos licitantes, o que equivale dizer que os custos dessa exigência seriam repassados à própria Administração contratante. Portanto, essa exigência vai de encontro à economicidade da contratação.

4.20.1.7. A exigência da garantia, por conta desses fatores, pode representar diminuição do universo de interessados e ao caráter competitivo do certame.

#### 4.21. Informações relevantes para o dimensionamento e/ou apresentação da proposta

4.21.1. Para o correto dimensionamento da proposta, a LICITANTE de cada **GRUPO** deve levar em consideração, principalmente:

- a) O prazo de vigência do contrato;
- b) Os endereços das OM/Sites constantes no Apêndice B – Localidades, deste Termo de Referência;
- c) Os tipos de serviços a serem contratados para cada Localidade;
- d) As larguras de banda para cada Localidade previstas no Objeto deste Termo de Referência;
- e) As especificações dos CPE e dos Equipamentos L3 para locação descritas neste Termo de Referência e no Apêndice D, deste Termo de Referência;
- f) Os treinamentos previstos neste Termo de Referência;
- g) Os prazos previstos neste Termo de Referência e seus Apêndices;
- h) O Acordo de Nível de Serviço (ANS) previsto neste Termo de Referência e no Apêndice C, deste Termo de Referência;
- i) A retirada dos cabos de fibra óptica, das ferragens de sustentação, das caixas de emenda de fibra óptica e dos DIO das atuais redes da **CONTRATANTE**, conforme cada **GRUPO**; e
- j) A estrutura prevista neste Termo de Referência e seus Apêndices para o gerenciamento da rede e serviço de suporte.



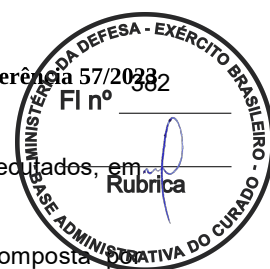
## 5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

### 5.1. Obrigações da CONTRATANTE

- 5.1.1. Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos.
- 5.1.2. Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência ou Projeto Básico.
- 5.1.3. Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas.
- 5.1.4. Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis.
- 5.1.5. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato.
- 5.1.6. Comunicar à **CONTRATADA** todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC.
- 5.1.7. Notificar a **CONTRATADA** por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.
- 5.1.8. Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável.
- 5.1.9. Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer.
- 5.1.10. Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e, posterior, recebimento definitivo.

### 5.2. Obrigações da CONTRATADA DE CADA GRUPO

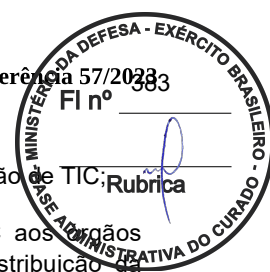
- 5.2.1. Indicar formalmente e por escrito, por meio de ofício, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, junto à **CONTRATANTE**, um preposto idôneo com poderes de decisão para representar a **CONTRATADA**, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução do objeto deste Termo de Referência, e que deverá responder pela fiel execução do contrato.
  - 5.2.1.1. Qualquer mudança do funcionário indicado deverá ser informada previamente à **CONTRATANTE**, através de ofício.
- 5.2.2. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual.
- 5.2.3. Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela **CONTRATANTE**.
- 5.2.4. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- 5.2.5. Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela **CONTRATANTE**, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão.
- 5.2.6. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação.



- 5.2.7. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor.
- 5.2.8. Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC.
- 5.2.9. Qualquer substituição na equipe técnica da **CONTRATADA DE CADA LOTE**, após a sua definição, somente poderá ser efetuada com prévia anuência da **CONTRATANTE**, por escrito, ficando desde já estabelecido que, nesta eventualidade, o substituto deverá possuir, no mínimo, as mesmas qualificações técnicas do substituído.
- 5.2.10. Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato.
- 5.2.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 5.2.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela **CONTRATANTE** ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 5.2.13. Paralisar, por determinação da **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 5.2.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 5.2.15. Submeter previamente, por escrito, à **CONTRATANTE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 5.2.16. Assumir inteira responsabilidade por todas as despesas diretas e indiretas com o pessoal envolvido na execução dos serviços.
- 5.2.17. Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados à Administração.
- 5.2.18. Executar o objeto do certame em estreita observância dos ditames estabelecido pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).
- 5.2.19. Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca da prestação dos serviços do contrato, sem prévia autorização da **CONTRATANTE**.
- 5.2.20. Não fazer uso das informações prestadas pela **CONTRATANTE** para fins diversos do estrito e absoluto cumprimento do contrato em questão.
- 5.2.21. Fazer a transição contratual, quando for o caso.

### 5.3. São obrigações do órgão gerenciador do registro de preços:

- 5.3.1. Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;
- 5.3.2. Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;
- 5.3.3. Definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:
- 5.3.3.1. As formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e
  - 5.3.3.2. Definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável.
- 5.3.4. Definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:



- 5.3.4.1. A definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;
- 5.3.4.2. As regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição de demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pelo contratado; e
- 5.3.4.3. As regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a verificação de Amostra do Objeto, observado o disposto no inciso III, alínea "c", item 2 do art. 17 da Instrução Normativa SGS/ME nº 94, de 2022, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.

## 6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Os requisitos descritos neste tópico e subtópicos se enquadram nos **3 (três) GRUPOS** que fazem parte do objeto da presente contratação.

### 6.1. Considerações Gerais

- 6.1.1. Na execução dos serviços descritos neste Termo de Referência, deverá ser rigorosamente obedecido ao que constar neste instrumento e seus apêndices, com suas especificações técnicas e demais condições neles estipuladas, as cláusulas contratuais e as normas legais em vigor.
- 6.1.2. A **CONTRATADA** deverá recorrer à **FISCALIZAÇÃO** para esclarecimentos ou orientação sobre os casos omissos ou suscetíveis de dúvidas, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.
- 6.1.3. As fases da aceitação da rede objeto deste Termo de Referência são as seguintes: Termo de Aceite Provisório dos Pontos de Presença (cada PP), Período de Funcionamento Experimental do Ponto de Presença (cada PP), Termo de Aceite Definitivo dos Pontos de Presença (cada PP) e Termo de Aceite Definitivo da Rede.
- 6.1.4. Para a transição dos serviços a **CONTRATADA** deverá disponibilizar, na forma que vier a ser estabelecida pela **CONTRATANTE**, os itens necessários para a continuidade do serviço contratado, compreendendo bases de dados, roteiros de atendimentos (*scripts*), configuração de ativos de rede, documentação e demais informações necessárias à continuidade do serviço e à tomada de decisões da **CONTRATANTE**, sem qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.
- 6.1.4.1. Caberá à **CONTRATADA** a transferência de conhecimentos à comissão formada por ocasião da transição.

### 6.2. Condições de Execução

#### 6.2.2. Elaboração do Projeto Executivo

- 6.2.2.1. Após a assinatura da Ordem de Serviço, a **CONTRATADA** deverá realizar inspeção técnica e levantamento da infraestrutura (*site survey*) em cada OM que receberá Ponto de Presença.
- 6.2.2.1.1. O *site survey* pode ser apoiado com informações prestadas por militares de cada OM. No entanto, a responsabilidade das informações contidas no documento é da **CONTRATADA**.
- 6.2.2.1.2. No prazo de até 5 (cinco) dias corridos após a realização do *site survey*, a **CONTRATADA** deve apresentar, em formato digital assinado, o relatório correspondente e informar a existência, ou não, de qualquer pendência na infraestrutura da OM que possa causar indisponibilidade ou degradação do serviço contratado. Se for o caso, a **CONTRATADA** é responsável por adotar as providências necessárias para sanar os problemas encontrados.
- 6.2.2.2. Os dados coletados deverão ser a base para o desenvolvimento do Projeto Executivo pela **CONTRATADA**, ao qual deve conter: o Plano de Implantação, o Plano de Transição, a Matriz de Responsabilidades, o Plano de Respostas aos Riscos e o Cronograma das atividades em, no máximo, **30 (trinta) dias corridos**, contados a partir da assinatura da Ordem de Serviço.



#### 6.2.2.2.1. Plano de Implantação:

6.2.2.2.1.1. Consiste em apresentar as configurações físicas e lógicas dos enlaces, incluindo marca e modelo dos equipamentos e/ou módulos e adaptadores previstos a serem utilizados, bem como as conexões físicas e lógicas necessárias para atender aos requisitos estabelecidos.

#### 6.2.2.2.2. Plano de Transição:

6.2.2.2.2.1. Consiste em elaborar documentação definindo os preceitos e parâmetros a serem atendidos, visando o repasse dos serviços à **CONTRATADA**, de forma a garantir a continuidade e regularidade os serviços de TIC da **CONTRATANTE**.

6.2.2.2.2.2. Aborda o planejamento detalhado da migração, ou seja, como passar do estado atual para a nova solução, certificando que o valor do negócio e o custo dos pacotes de trabalho e arquiteturas de transição são entendidos pelas partes interessadas.

6.2.2.2.2.3. Tem como objetivo de minimizar os impactos do processo de transição da prestadora de serviço sobre a continuidade dos serviços contratados, em face da transição contratual motivada pela mudança de solução de prestação de TIC.

6.2.2.2.2.4. Deverá definir responsabilidades, prazos e ações a serem realizadas pela **CONTRATANTE** e pela **CONTRATADA**.

#### 6.2.2.2.3. Matriz de Responsabilidades:

6.2.2.2.3.1. Consiste em definir os papéis de cada envolvido, trazendo um fluxo de trabalho mais organizado, evitando sobrecarga de trabalho aos envolvidos e proporcionando um ambiente com comunicação simplificada.

6.2.2.2.3.2. Serve para evitar conflitos a respeito de responsabilidades e deixa bem claro a obrigação de cada um dentro do processo de implantação, permitindo que as pessoas consigam identificar com facilidade com quem devem manter contato sobre uma tarefa, de forma a não restar dúvidas sobre quem responde por determinada atividade.

#### 6.2.2.2.4. Plano de Respostas aos Riscos:

6.2.2.2.4.1. Consiste no processo de desenvolvimento de opções e determinação das ações para melhorar oportunidades e reduzir ameaças para os objetivos do projeto. Ele inclui a identificação e designação de indivíduos ou partes, com a responsabilidade para cada acordo de resposta ao risco.

6.2.2.2.4.2. Deve incluir:

6.2.2.2.4.2.1. Riscos identificados, suas descrições, a(s) área(s) do projeto afetada(s), suas causas e como ele pode afetar os objetivos do projeto;

6.2.2.2.4.2.2. Donos dos riscos e designação de responsabilidades;

6.2.2.2.4.2.3. Resultados dos processos de análises qualitativas de risco;

6.2.2.2.4.2.4. Acordos de respostas que incluem: evitar, transferir, mitigar ou aceitar para cada risco no plano de resposta ao risco;

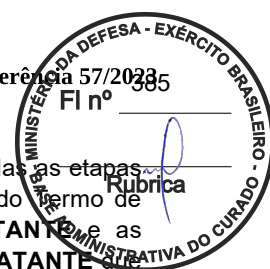
6.2.2.2.4.2.5. O nível de risco residual esperado para ser concluído depois da estratégia ser implementada;

6.2.2.2.4.2.6. Ações específicas para implementar a estratégia de resposta escolhida;

6.2.2.2.4.2.7. Se for o caso, orçamentos e tempos para as respostas; e

6.2.2.2.4.2.8. Planos de contingência e planos de retrocedimento.

#### 6.2.2.2.5. Cronograma das atividades:



6.2.2.2.5.1. Consiste no detalhamento, no formato de diagrama de Gantt, de todas as etapas e atividades a serem desenvolvidas pela **CONTRATADA** até o recebimento do Termo de Aceite Definitivo da Rede, incluindo os marcos de decisão da **CONTRATANTE** e as atividades para a retirada dos cabos de fibras ópticas da atual rede da **CONTRATADA**, não serão utilizadas.

6.2.2.3. Todos os documentos previstos no Projeto Executivo devem ser entregues à **CONTRATANTE** devidamente assinados pelos responsáveis da **CONTRATADA**.

6.2.2.4. A partir da assinatura do contrato, será constituída uma Comissão de Implantação da Rede, com integrantes técnicos e administrativos da **CONTRATANTE**, a qual será responsável pela aprovação e pelo gerenciamento do Projeto Executivo.

6.2.2.5. O Projeto Executivo deverá ser apresentado para a Comissão de Implantação, que deverá emitir parecer em um prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

6.2.2.5.1. Caso a comissão não aprove o Projeto Executivo, a **CONTRATADA** terá um prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos para adequar, conforme parecer da **CONTRATANTE**, o Projeto Executivo. A mesma Comissão analisará o novo Projeto Executivo e, no prazo de 5 (cinco) dias corridos, emitirá o parecer final sobre o Projeto. A não conformidade deste Projeto poderá resultar em rescisão total do contrato de prestação de serviços, além das multas e penalidades previstas neste Termo de Referência e no Edital.

### 6.2.3. Implantação dos PP

6.2.3.1. O início da implantação dos PP dar-se-á em até **15 (quinze) dias** após a aprovação do Projeto Executivo pela **CONTRATANTE**.

6.2.3.2. A **CONTRATADA** terá um prazo máximo de **90 (noventa) dias**, a contar da aprovação do Projeto Executivo, para a implantação dos PP.

6.2.3.3. Caso a **CONTRATADA** precise realizar outras atividades nas OM apoiadas, não previstas inicialmente no cronograma, a **CONTRATANTE** deve ser informada com, no mínimo, 5 (cinco) dias de antecedência para que as ações relacionadas sejam devidamente alinhadas e previamente agendadas com o responsável no local.

6.2.3.4. Todas as oportunidades de melhoria identificadas e documentadas pela **CONTRATANTE** durante a implantação de cada PP deverão ser incorporadas na Implantação dos demais PP.

6.2.3.5. A **CONTRATADA** deverá apresentar, semanalmente, relatórios de acompanhamento, nos quais deverão constar as atividades realizadas, as atividades previstas e a duração de cada uma delas.

6.2.3.6. O recebimento e aceite da Implantação dos PP se procederá conforme previsto no item **8.3**, deste Termo de Referência.

### 6.3. Formas de transferência de conhecimento

6.3.1. A transferência do conhecimento deverá ser realizada observando-se o que segue:

6.3.1.1 Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo a **CONTRATANTE** exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da **CONTRATANTE** ou da nova empresa contratada que continuará a execução dos serviços.

### 6.4. Procedimentos de transição e finalização do contrato

6.4.1. Após o encerramento do Contrato, a **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pela retirada dos equipamentos entregues em comodato (CPE, Equipamentos L3 locados, Estabilizadores, Nobreaks, etc), bem como dos Distribuidores Ópticos e cabos de fibra óptica de última milha instalados.

6.4.1.1. A **CONTRATADA** terá um prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos para retirar os equipamentos, DIOS e cabos de fibra óptica mencionados no item acima; e



6.4.1.2. A não retirada mencionada acima poderá resultar em penalidades previstas neste termo de Referência e no Edital.

6.4.2. Na ocasião do término do contrato, caso o serviço prestado seja objeto de um novo certame e outra empresa seja vencedora, a **CONTRATADA** atual deverá colaborar para a transição sem impacto na continuidade dos serviços, fornecendo, para isso, à nova contratada, por intermédio da **CONTRATANTE**, todas as informações, configurações, topologias e demais requisitos e informações relevantes para tanto.

## 6.5. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

6.5.1. Cada OS conterá o volume de serviços demandados, incluindo a sua localização e o prazo.

6.5.2. Não existe obrigação, por parte da **CONTRATANTE**, de solicitar a implantação dos enlaces, *links* de Internet, serviços de migração das redes e serviços de locação de equipamentos de camada 3, descritos nos Itens do Objeto, atinentes ao contrato. Assim, as LICITANTES devem estar cientes de que a **CONTRATANTE** não oferece garantia da solicitação da implantação de nenhum dos itens do Objeto.

6.5.3. A implantação dos enlaces, *links* de Internet, serviços de migração das redes e serviços de locação de equipamentos de camada 3 descritos nos itens do Objeto ocorrerá mediante necessidade e disponibilidade de recursos da **CONTRATANTE**, em qualquer instante durante a vigência da ata de registro de preços, mediante e tão somente após solicitação formal da **CONTRATANTE**.

## 6.6. Da Desativação dos Serviços

6.6.1. A **CONTRATANTE** pode solicitar, após o período mínimo de vigência do contrato, a desativação de qualquer um dos PP. A partir da data de emissão da OS correspondente, a **CONTRATADA** tem o prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos para concluir a desativação do referido PP. A partir deste prazo, o referido PP não mais gerará ônus à **CONTRATANTE**.

6.6.2. A **CONTRATANTE** não deve, em momento algum, ser responsável por quaisquer ônus relacionados à desativação de PP.

6.6.3. A **CONTRATADA** deverá manter um registro dos PP desativados de modo a lançar a data de desativação e assim permitir o cálculo proporcional da mensalidade ao período do mês em que permaneceu ativo.

## 6.6. Mecanismos formais de comunicação

6.6.1. São definidos como mecanismos formais de comunicação, entre a **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**, os seguintes:

6.6.1.1. Ordem de Serviço;

6.6.1.2. Ata de Reunião;

6.6.1.3. Ofício;

6.6.1.4. Sistema de abertura de chamados;

6.6.1.5. E-mails e Cartas.

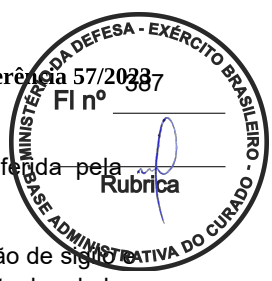
6.6.2. Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à **CONTRATADA**, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos.

## 6.7 Formas de Pagamento

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

## 6.8. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.8.1. A **CONTRATADA** deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar,



reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pela **CONTRATANTE** a tais documentos.

6.8.2. O **Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo**, contendo declaração de manutenção de sigilo em respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal da **CONTRATADA**, e **Termo de Ciência**, a ser assinado por todos os empregados da **CONTRATADA** diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos Apêndices F e G deste Termo de Referência.

## 7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

Os requisitos descritos neste tópico e subtópicos se enquadram nos **3 (três) GRUPOS** que fazem parte do objeto da presente contratação.

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

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

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

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

### 7.5. Preposto

7.5.1. A **CONTRATADA** designará formalmente o preposto da empresa, conforme previsto no item da Reunião Inicial e antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.5.1.1. O preposto é o representante da **CONTRATADA** responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à **CONTRATANTE**, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

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

### 7.6. Reunião Inicial

7.6.1. Após a assinatura do Contrato, nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato e designação do preposto, será realizada a Reunião Inicial (*kick off*) de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços.

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

7.6.3. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

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

7.6.3.2. Entrega, por parte da **CONTRATADA**, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência;

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

7.6.3.4. A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como



interlocutor principal junto à **CONTRATANTE**, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

7.6.3.5. Apresentação das declarações/certificados do fabricante, quando for o caso, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

## 7.7. Fiscalização

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

7.7.1.1. Verificação da adequação dos equipamentos de proteção individual dos funcionários da empresa, e dos demais elementos utilizados para a segurança da execução dos serviços;

7.7.1.2. Medição e quantificação dos serviços executados e tecnicamente aprovados, de acordo com as especificações deste Termo de Referência;

7.7.1.3. Verificação do cumprimento das exigências técnicas de acordo com as especificações gerais do 5º CTA e as normas ABNT;

7.7.1.4. Registro no Livro de Ocorrência, citando e comentando os serviços básicos executados em cada frente de trabalho, a equipe e equipamentos utilizados, seus acréscimos, reduções, condições meteorológicas e qualquer outro fato que tenha influência sobre a marcha de execução dos serviços, bem como as decisões tomadas na condução dos trabalhos;

7.7.1.5. Avaliação do desempenho da empresa na execução dos serviços contratados;

7.7.1.6. Conferência do Projeto Executivo, quando for o caso, a ser elaborado pela empresa, conforme critérios estabelecidos nas normas específicas deste Termo de Referência;

7.7.1.7. Se for o caso, acompanhamento dos ensaios de controle tecnológico de materiais e serviços necessários à execução da obra e que serão executados pela **CONTRATADA**; e

7.7.1.8. Participação, com a **CONTRATADA** e o 5º CTA na resolução de conflitos que amiúde ocorrem nas interfaces fornecimento x interferências com outros Sistemas / Órgãos, durante a execução dos serviços contratados.

### 7.7.2. Fiscalização Técnica

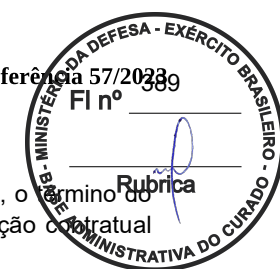
7.7.2.1. O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto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

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

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

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

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



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

### 7.7.3. Fiscalização Administrativa

7.7.3.1. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022, verificará a manutenção das condições de habilitação do contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

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

### 7.7.4. Gestor do Contrato

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

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

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

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

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

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

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

7.8 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da **CONTRATANTE** ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 120 da Lei nº 14.133, de 2021.



## 8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os requisitos descritos neste tópico e subtópicos se enquadram nos **3 (três) GRUPOS** que fazem parte do objeto da presente contratação.

8.1 A avaliação da execução do objeto utilizará o Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS), conforme descrito no Apêndice B deste Termo de Referência

8.2 A utilização do Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS), descrito no Apêndice B deste Termo de Referência, não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

### 8.3 Do Recebimento e Aceitação do Objeto

8.3.1. A **CONTRATANTE** nomeará uma Comissão de Aceite da Rede, que será responsável por acompanhar todos os testes de aceitação da rede.

8.3.2. Caberá à comissão citada no item anterior dar o parecer final sobre a aceitação da rede, a aceitação provisória e a aceitação definitiva, por meio da emissão dos respectivos Termos de Aceite. A aceitação somente ocorrerá caso os resultados dos testes estejam conforme os requisitos deste Termo de Referência e dos demais Anexos do Edital.

#### 8.3.3. Termos de Recebimento Provisório e Definitivo

8.3.3.1. A **CONTRATANTE** definirá os modelos de Termos de Recebimento Provisório e Definitivo.

8.3.3.2. O **Termo de Recebimento Provisório**, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo, declarará formalmente à **CONTRATADA** que os serviços foram prestados ou que os bens foram recebidos para posterior análise das conformidades e qualidade, baseadas nos requisitos e nos critérios de aceitação definidos neste Termo de Referência.

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

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

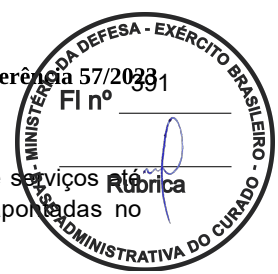
8.3.3.2.3. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

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

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

8.3.3.3. O **Termo de Recebimento Definitivo**, mediante termo detalhado, tem por finalidade validar o início da operação do PP e deve incluir a data em que o Período de Funcionamento Experimental (PFE), item **8.3.5.**, foi finalizado. Somente após a emissão do referido Termo, inicia-se o faturamento correspondente ao PP implantado, de forma retroativa, se for o caso, a contar da data de finalização do PFE, passando a gerar ônus financeiro para a **CONTRATANTE**.

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



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

8.3.3.4. Caso a **CONTRATADA** não cumpra com os requisitos estabelecidos durante o PFE, a **CONTRATANTE** pode iniciar o processo administrativo necessário para notificar a **CONTRATADA** e, se for o caso, em cumprimento ao previsto na Lei 14.133/21, realizar a rescisão unilateral do contrato, configurada pela incúria, desorganização, incapacidade e/ou resistência da **CONTRATADA** em prestar o serviço correspondente. Além disso, a **CONTRATANTE** deve aplicar as demais sanções e penalidades previstas neste Termo de Referência.

8.3.3.5. Os serviços serão recebidos definitivamente por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

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

8.3.3.5.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

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

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

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

8.3.3.6. A emissão do Termo de Recebimento Definitivo é condicionada, também, ao fornecimento do Relatório de Implantação do PP, em versão digital, que deve conter as informações referentes ao *site survey*, ao *as built* e ao detalhamento técnico da solução em cada PP com, no mínimo, os seguintes elementos descritivos:

8.3.3.6.1. Diagrama detalhado da solução: infraestrutura de acesso, forma de ligação com o *backbone* da **CONTRATADA**, marca e modelo dos equipamentos de acesso;

8.3.3.6.2. Interface do equipamento da **CONTRATANTE** que estará interligado ao PP;

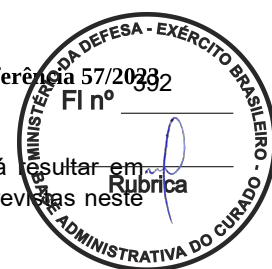
8.3.3.6.3. Elementos descritos no item de Aceite Definitivo da Rede; e

8.3.3.6.4. Outras informações necessárias à continuidade do serviço e à tomada de decisões pela **CONTRATANTE**.

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

8.3.3.8. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela **CONTRATADA**, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

8.3.3.9. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da **CONTRATADA** pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).



8.3.3.10. A não conformidade do Projeto Executivo e/ou Implantação dos PP poderá resultar em rescisão total do contrato de prestação de serviços, além das multas e penalidades previstas neste Edital.

8.3.3.11. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos /substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da **CONTRATADA**, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

#### 8.3.4. Da Implantação dos PP

8.3.4.1. Após a implantação de cada PP, a **CONTRATANTE** terá um prazo de 10 (dez) dias corridos para fornecer o Termo de Aceite Provisório do PP.

8.3.4.2. Após o referido Termo de Aceite Provisório, a **CONTRATANTE** realizará os testes de aceitação (Período de Funcionamento Experimental – PFE), conforme descrito no item **8.3.5.**

8.3.4.3. Em caso de cumprimento satisfatório dos níveis de serviços estabelecidos durante o PFE, a **CONTRATANTE** tem um prazo de 10 (dez) dias corridos a contar do término do PFE para emitir o Termo de Recebimento Definitivo do PP correspondente à implantação do PP, conforme previsto na Lei 14.133/21.

8.3.4.4. Para cada PP, serão utilizados os seguintes requisitos para o aceite provisório:

8.3.4.4.1. Será conectado um notebook em uma das portas do CPE de cada PP instalado para realizar um teste com o *software* IPERF a fim de verificar a velocidade contratada para cada localidade. O IPERF em modo servidor ficará no concentrador no 5º CTA. O teste deve fornecer um resultado de ao menos 95% da velocidade contratada.

8.3.4.4.2. Aprovação nos testes de conectividade, testes de contingência e testes da solução de gerência;

8.3.4.4.3. Tempo de retardo da conexão em relação ao sítio central e o desempenho dos CPE e dos enlaces dentro dos limites estabelecidos no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência, por um período mínimo de 2 (dois) dias úteis;

8.3.4.4.4. Taxa de erro de bit dentro dos valores estabelecidos no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência;

8.3.4.4.5. Transações padrão dos sistemas corporativos *on-line*, definidos pela **CONTRATANTE**, realizadas com sucesso, dentro das características das aplicações;

8.3.4.4.6. Ser possível a navegação de forma segura pela EBNet (rede corporativa) da **CONTRATANTE**;

8.3.4.4.7. Ser possível originar e receber ligações pelos canais de voz (Telefonia VoIP), entre PP, atendidos os requisitos de QoS definidos neste Termo de Referência;

8.3.4.4.8. Ser possível realizar videoconferência ponto-a-ponto e ponto-multiponto nos PP onde o serviço de videoconferência estiver implementado, de acordo com os requisitos de QoS definidos neste Termo de Referência;

8.3.4.4.9. Ser possível visualizar as configurações dos CPE;

8.3.4.4.10. Ser possível visualizar, gerenciar e tratar todas as funcionalidades da Gerência de Redes e Serviços, definidas neste Termo de Referência;

8.3.4.4.11. Ser possível testar o funcionamento da contingência de queda simples de enlace e queda simples de CPE nos sítios com contingência;

8.3.4.4.12. Verificar o atendimento dos demais requisitos definidos no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência; e



8.3.4.4.13. Verificar o atendimento das funcionalidades de segurança e de gerência previstas neste Termo de Referência.

8.3.4.5. Os testes para o aceite provisório citados anteriormente deverão ocorrer entre os PP instalados pela própria **CONTRATADA**.

8.3.4.6. Os testes de aceitação têm por finalidade validar a aderência da solução proposta pela **CONTRATADA** aos requisitos deste Termo de Referência. Além disso, essa verificação será utilizada como ponto de controle do Projeto de Implantação dos PP da Rede.

8.3.4.7. Para a realização dos testes de aceitação da solução, a **CONTRATADA** deverá implantar, obrigatoriamente, os PP previstos neste Termo de Referência. Os testes deverão envolver as formas de acesso, a verificação da topologia, todos os aspectos relativos à gerência da rede, à segurança, ao serviço de voz e vídeo e à verificação das métricas de nível de serviços contratados.

### 8.3.5. Período de Funcionamento Experimental (PFE)

8.3.5.1. Após a entrega de cada enlace (PP implantado), em conformidade com os requisitos especificados neste Termo de Referência, inicia-se o Período de Funcionamento Experimental (PFE) do PP, sem ônus para a **CONTRATANTE**, que tem por objetivo a verificação do correto funcionamento da solução durante o tempo necessário para acompanhar um ciclo do Padrão de Atividade do Negócio (PAN) da **CONTRATANTE**.

8.3.5.2. Durante o PFE, devem ser sanados eventuais problemas de implantação e operação do enlace;

8.3.5.3. O PFE é considerado finalizado se, após 30 (trinta) dias corridos, não for identificado pela **CONTRATANTE** quaisquer problemas no enlace implantado que permaneçam por mais de 4 (quatro) horas consecutivas; e

8.3.5.4. Caso durante o PFE, a **CONTRATANTE** identifique a ocorrência de problemas relacionados ao correto funcionamento do PP que não sejam solucionados pela **CONTRATADA**, seguindo os critérios estabelecidos no Termo de Referência, a contagem de tempo do PFE deve ser reiniciada, não podendo ultrapassar, no entanto, o período total de 60 (sessenta) dias corridos.

### 8.3.6. Do Aceite Definitivo da Rede

8.3.6.1. A **CONTRATADA** terá um prazo máximo de 135 (cento e trinta e cinco) dias, contados da aprovação do Projeto Executivo, para obter o Termo de Aceite Definitivo da Rede.

8.3.6.2. O Termo de Aceite Definitivo da Rede será emitido pela **CONTRATANTE** após o aceite das seguintes atividades:

8.3.6.2.1. Retirada de todas os cabos de fibras ópticas, das ferragens de sustentação, das caixas de emenda de fibra óptica e dos DIO da rede atual da **CONTRATANTE** que não serão utilizadas;

8.3.6.2.2. Emissão pela **CONTRATANTE** dos Aceites Definitivos para todos os PP contratados;

8.3.6.2.3. Entrega do *As Built*, o qual deverá constar, no mínimo, as seguintes informações:

8.3.6.2.3.1. Diagrama detalhado da solução: infraestrutura de acesso, forma de ligação com o *backbone* da **CONTRATADA**, marca e modelo dos equipamentos de acesso e dos equipamentos CPE;

8.3.6.2.3.2. Diagrama esquemático da rede de acesso que identifique o trajeto real do cabo de fibra óptica desde a saída do Ponto de Presença (PoP) da **CONTRATADA** até as localidades das OM;

8.3.6.2.3.3. *As Built* da instalação do cabo óptico da entrada do prédio até as salas de cada OM;

8.3.6.2.3.4. Diagrama esquemático de Postes da rede de Acesso, mostrando as rotas da fibra óptica e seus diferentes caminhos até chegar nas dependências da **CONTRATANTE**;



8.3.6.2.3.5. Fotografias mostrando por quais partes do prédio o cabo óptico da **CONTRATADA** está passando até chegar às Salas Técnicas da **CONTRATANTE**;

8.3.6.2.3.6. Fotografias da instalação do cabo óptico no rack e do Distribuidor óptico instalado (no rack da **CONTRATANTE** quando for o caso), dos equipamentos CPE fornecidos e instalados pela **CONTRATADA**;

8.3.6.2.3.7. Quando necessário, localização de cada um dos equipamentos (roteadores, *switches* entre outros) e diagrama detalhado das interligações: interligações dos CPE com os demais equipamentos da rede (roteadores, *switches*, entre outros); e

8.3.6.2.3.8. Marca e modelo de todos os equipamentos da **CONTRATANTE** (roteadores, *switches*, etc.) que são interligados no CPE da **CONTRATADA**.

8.3.6.2.4. Caso a **CONTRATADA** de um **GRUPO** opte pela subcontratação de fibras ópticas de terceiros, ela deverá apresentar os seguintes documentos:

8.3.6.2.4.1. Apresentar os extratos do Contrato de Concessão ou a cópia da outorga da Anatel para prestação do Serviço de Comunicação e Multimídia (SCM);

8.3.6.2.4.2. Dados cadastrais e declaração de anuência da EMPRESA a ser SUBCONTRATADA para a utilização de pares de fibra no cabeamento óptico da empresa que detém o cabeamento óptico, tais quais, locação dos postes de fibra ótica, utilização e instalação de cabeamento óptico; e

8.3.6.2.4.3. Cópia do contrato de compartilhamento de pontos de fixação em poste da EMPRESA a ser SUBCONTRATADA com a Concessionária de Energia Elétrica correspondente, com autorização para compartilhamento de postes nas localidades das OM /Sites;

8.3.6.2.5. O não cumprimento do prazo sem justificativa plausível será considerado execução parcial dos serviços previstos no objeto da contratação, estando sujeito a aplicação de sanção prevista na tabela do item **8.6.**

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

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

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

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

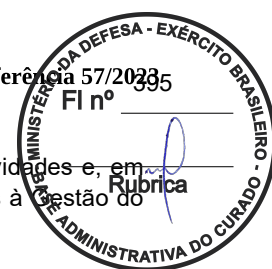
#### 8.4 Procedimentos de Teste e Inspeção

8.4.1. As formas de avaliação da qualidade e metodologias para testes, incluindo as ferramentas a serem utilizadas para medição, estão no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência.

8.4.2. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da **CONTRATADA** que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

8.4.3. O representante da **CONTRATANTE** deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.4.4. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único



servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à execução do Contrato.

8.4.5. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da **CONTRATADA** a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

8.4.6. Em hipótese alguma, será admitido que a própria **CONTRATADA** materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

## 8.5 Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

8.5.1. Os Níveis Mínimos de Serviço Exigidos e os indicadores para medição estão apresentados no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência.

8.5.2. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à **CONTRATADA** a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

8.5.3. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela **CONTRATADA** ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em extinção contratual, conforme disposto nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.5.4. A **CONTRATADA** poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

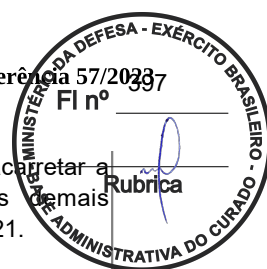
8.5.5. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à **CONTRATADA** de acordo com as regras previstas neste Termo de Referência.

## 8.6 Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento

8.6.1. Na tabela 3 a seguir estão descritas as sanções e glosas cabíveis em caso de descumprimento do especificado neste Termo de Referência:

Id	Ocorrência	Glosa / Sanção
1	Não comparecer injustificadamente à Reunião Inicial ( <i>kick off</i> ).	Advertência. Em caso de reincidência, 1% sobre o valor total do Contrato.
2	Quando convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o Contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não manter a proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.	A <b>CONTRATADA</b> ficará impedida de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios e, será descredenciada no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei nº 10.520/2002, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das demais cominações legais, e multa de 10% do valor da contratação.
3	Ter praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação.	A <b>CONTRATADA</b> será declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração.

4	Demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.	Suspensão temporária de 6 (seis) meses para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
5	Não executar total ou parcialmente os serviços previstos no objeto da contratação.	Suspensão temporária de 6 (seis) meses para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
6	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços solicitados, por até de 30 (trinta) dias, sem comunicação formal ao gestor do Contrato.	Multa de 1% sobre o valor total do Contrato. Em caso de reincidência, configura-se inexecução total do Contrato por parte da empresa, ensejando a rescisão contratual unilateral.
7	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços solicitados, por mais de 30 (trinta) dias, sem comunicação formal ao gestor do contrato.	A <b>CONTRATADA</b> será declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração, sem prejuízo da Rescisão Contratual.
8	Não prestar os esclarecimentos imediatamente, referente à execução dos serviços, salvo quando implicarem indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidos no prazo máximo de 72 horas úteis.	Multa de 0,1% sobre o valor total do Contrato por dia útil de atraso em prestar as informações por escrito, ou por outro meio quando autorizado pela <b>CONTRATANTE</b> , até o limite de 15 dias úteis. Após o limite de 15 dias úteis, aplicar-se-á multa de 1% do valor total do Contrato.
9	Provocar intencionalmente a indisponibilidade da prestação dos serviços quanto aos componentes de software (sistemas, portais, funcionalidades, banco de dados, programas, relatórios, consultas, etc).	A <b>CONTRATADA</b> será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133 de 2021.
10	Permitir intencionalmente o funcionamento dos sistemas de modo adverso ao especificado na fase de levantamento de requisitos e às cláusulas contratuais, provocando prejuízo aos usuários dos serviços.	A <b>CONTRATADA</b> será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133 de 2021.
11	Comprometer intencionalmente a integridade, disponibilidade ou confiabilidade e autenticidade das bases de dados dos sistemas.	A <b>CONTRATADA</b> será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 14.133 de 2021.
12		A <b>CONTRATADA</b> será declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, sem prejuízo às penalidades decorrentes da inexecução



	Comprometer intencionalmente o sigilo das informações armazenadas nos sistemas da contratante.	total ou parcial do contrato, o que poderá acarretar a rescisão do Contrato, sem prejuízo das penalidades previstas na Lei nº 14.133 de 2021.
13	Não atender ao acordo de nível de serviço.	Multas e glosas conforme previsto no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência.
14	Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.	Advertência. Em caso de reincidência ou configurado prejuízo aos resultados pretendidos com a contratação, aplica-se multa de 1% do valor total do Contrato.

**Tabela 3 - Sanções Administrativas**

8.6.2. Na primeira ocorrência de não-atendimento dos Indicadores de Qualidade previstos no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência, contada separadamente por métrica estabelecida e para o mesmo ponto de acesso, além da sanção prevista no ANS, a **CONTRATADA** será notificada para que não ocorram reincidências.

8.6.3. Caso estas ocorram, na primeira reincidência de não-atendimento do Indicador de Qualidade, além do desconto por quebra de ANS, será aplicada a sanção de advertência;

8.6.4.. Caso ocorram novas reincidências de não-atendimento do mesmo Indicador de Qualidade, além do desconto por quebra de ANS, será aplicada, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do próximo faturamento (próxima parcela).

8.6.5. Ocorrendo o reiterado descumprimento de critérios de qualidade e/ou níveis mínimos de serviços exigidos, o CONTRATANTE deverá avaliar a possibilidade de promover a rescisão do contrato por inexecução total ou parcial do objeto, ressalvada a aplicação adicional de outras sanções administrativas cabíveis, respeitados os princípios da razoabilidade, da proporcionalidade, da ampla defesa e do contraditório.

8.6.6. Nos termos do art. 19, inciso III da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, e com base no Caderno de Métricas e Acordo de Níveis de Serviços (ANS) descrito no Apêndice B deste Termo de Referência (ou outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços), será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que a **CONTRATADA**:

8.6.6.1. não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação;

8.6.6.2. não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

8.6.6.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

## 8.7 Da Liquidação e Pagamento

8.7.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

8.7.2. Quando houver glosa parcial dos serviços, a **CONTRATANTE** deverá comunicar a empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado.

### 8.7.3. Da Liquidação

8.7.3.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.



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

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

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

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

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

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

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

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

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

- 8.7.3.10.1. Será rescindido o contrato em execução com a **CONTRATADA** inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da **CONTRATANTE**.

#### 8.7.4. Do Prazo de Pagamento

8.7.4.1. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.



8.7.4.2. No caso de atraso pela **CONTRATANTE**, os valores devidos à **CONTRATADA** serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice **Índice de Preços ao Consumidor – IPC/FIPE** de competência monetária.

#### 8.7.5. Da Forma de Pagamento

8.7.5.1. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela **CONTRATADA**.

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

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

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

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

8.7.5.6. Antes de cada pagamento à **CONTRATADA**, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

#### 8.7.6 Do Reajustes de Preços

8.7.6.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

8.7.6.2. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da **CONTRATADA**, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o **Índice de Custos de Tecnologia da Informação (ICTI)**, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, de acordo com o Art. 24 da Instrução Normativa Nº 94 de 23 de dezembro de 2022, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$R = V (I - I^0) / I^0$ , onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

I<sup>0</sup> = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento.

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

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

8.7.6.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

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

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

8.7.6.8. O reajuste será realizado por apostilamento.



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO DA 7ª REGIÃO MILITAR  
BASE ADMINISTRATIVA DO CURADO  
BASE MESTRE-DE-CAMPO ANTÔNIO CURADO VIDAL**



**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 37/2023  
Processo Administrativo nº 64193.004074/2023-82**

**TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME II**

Nesta data, faço o encerramento do **volume I** do processo licitatório **64091.004074/2023-82**, de que trata o **Pregão Eletrônico SRP nº 37/2023**, cujo objeto é a **contratação de serviço de comunicação e infraestrutura de redes que permita o tráfego de dados, voz e vídeo entre Organizações Militares (OM) usuárias da Rede Corporativa do Exército (EBNet) na área da 7ª Região Militar, contemplando equipamentos de roteamento e criptografia, para atender às necessidades de comunicação das OM nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas**, findado na folha Nº 400, através do presente termo.

Quartel em Recife-PE, 13 de setembro de 2023.

**VICTOR HUGO  
DAMULAKIS  
SOARES:**

Assinado de forma digital por  
VICTOR HUGO DAMULAKIS  
SOARES:01427909407  
Dados: 2023.09.13 11:16:53 -03'00'

**VICTOR HUGO DAMULAKIS SOARES - 1º Ten**  
Pregoeiro