



MINISTÉRIO DA DEFESA
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS
CHEFIA DE OPERAÇÕES CONJUNTAS
SUBCHEFIA DE COMANDO E CONTROLE

Apêndice VIII

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS – (IN. 01/2019, art. 11, Inciso I).

1.1 - Identificação das necessidades de negócio

1.1.1. O serviço demandado é a contratação de solução para prestação de serviços, junto à respectiva instalação, de comunicação de dados, voz e vídeo fim-a-fim em longa distância provida por uma rede *IP* multiserviços permitindo a conectividade de 44 Pontos de Presença, ao longo do território nacional, de interesse da Estrutura Militar de Defesa (*Etta Mi D*) da Rede Operacional de Defesa (ROD);

1.1.2. Em virtude do alto custo e das restrições impostas pelos recursos satelitais, existentes no Sistema Militar de Comunicações por Satélite (SISCOMIS), há atualmente 27 pontos de presença (PP) ao longo do território nacional, de interesse da Estrutura Militar de Defesa (*Etta Mi D*), atendendo à demanda de comunicações multimídia. Entretanto, a quantidade de pontos de presença atualmente ativados não é suficiente para atender a totalidade das OM que compõem o primeiro nível operacional das três Forças. Desta forma, haverá necessidade de aumentar o número de pontos de presença de 27 para 44 PP;

1.1.3. Embora os enlaces da TELEBRAS atendam atualmente às demandas essenciais já estabelecidas por ocasião de sua contratação inicial em 2014, tais como serviços de voz, dados e vídeo, novas aplicações vêm surgindo com exigências de mais capacidade desses canais de comunicações, tais como: desenvolvimento ou acréscimo de funcionalidades de sistemas de planejamento, acompanhamento e apoio à decisão para operações conjuntas e interagências, sistema de gestão logística para operações conjuntas, sistemas de distribuição de imagens de grandes dimensões e vídeo, em proveito dos comandos operacionais ativados temporária e/ou permanentemente. Por conseguinte, torna-se necessário o aumento da capacidade dos referidos enlaces, bem como a previsão contratual de futuras expansões, caso necessárias;

1.2 - Identificação das necessidades tecnológicas

1.2.1. Os serviços de conectividade deverão atender às Especificações do Termo de Referência, melhorando assim a disponibilidade dos sistemas e serviços de TI da ROD;

1.2.2. A empresa contratada deve empregar uma tecnologia de Redes Privativas Virtuais (*Virtual Private Networks*) com *Internet Protocol (IP)* Multiserviços, sendo que os equipamentos de borda de propriedade desta empresa deverão interligar-se aos da ROD nos Pontos de Presença (PP), com taxas de bits compatíveis àquelas contratadas para cada enlace, empregando-se circuitos digitais;

1.2.3. A infraestrutura da rede *IP* Multiserviços contratada deve prover conectividade tanto em protocolo *IPv4* quanto em *IPv6*, devendo também ser suportados os protocolos de roteamento empregados pela ROD nas bordas;

1.2.4. Para cada PP, a empresa contratada deve verificar se a infraestrutura existente suporta seus equipamentos e a passagem de seus cabos, devendo inclusive fornecer todos os itens necessários à sua instalação;

1.2.5. O fornecimento de todos os equipamentos e meios necessários à plena prestação dos serviços deve ser de responsabilidade da empresa contratada, excluindo-se o fornecimento de energia elétrica para alimentação dos equipamentos nas dependências dos PP, o aterramento da rede e a climatização dessas dependências;

1.2.6. As mídias de voz, vídeo e dados deverão ser tratadas pela rede *IP* Multiserviços com Qualidade de Serviço (*Quality of Service – QoS*) compatível com suas características específicas;

1.2.7. A contratação dos enlaces a serem especificados deverá ocorrer em um lote único, junto a uma única empresa, para o atendimento em todo o território nacional, levando-se em consideração a criticidade da ROD e a necessidade de plena integração de todos os PP da rede *IP* Multiserviços;

1.2.8. O provimento de enlaces por diferentes empresas incorre em maior complexidade de implantação da rede, dificuldades na interoperabilidade e integração das infraestruturas, inviabilizando, assim, a solução pretendida;

1.2.9. Sob o ponto de vista administrativo, a contratação de mais de uma empresa incorre em aumento de custo administrativo devido à necessidade de instauração de mais de um processo, além de dificuldades na fiscalização e na gestão dos diferentes contratos;

1.2.10. A empresa contratada deverá fornecer os Níveis de Serviço da rede *IP* Multiserviços estabelecidos no documento de Acordo de Níveis de Serviço (ANS); e

1.2.11. A empresa contratada deve garantir a prestação dos serviços contratados por todo o período de vigência contratual, devendo também transferir todas as informações necessárias a uma perfeita transição para prestadora do contrato seguinte, por ocasião de cancelamento ou fim de vigência do contrato com ela celebrado.

1.3 - Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

1.3.1. As entregas e os serviços deverão ser executados conforme os prazos estabelecidos no Termo de Referência;

1.3.2. Deverão ser observadas as normas de segurança de TI e confidencialidade das informações obtidas durante a vigência do contrato;

1.3.3. Deverá haver, após o término da instalação da rede *IP* Multiserviços, uma passagem de conhecimento dos técnicos da empresa contratada para os técnicos da contratante.

2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS - (IN. 01/2019, Art. 14)

O serviço demandado é a contratação de solução para prestação de serviços, junto à respectiva instalação, de comunicação de dados, voz e vídeo em longa distância provida por uma rede *IP* Multiserviços com os seguintes Pontos de presença (PP) da Rede Operacional de Defesa (ROD):

Nr ordem	Força	Pontos de Presença	PP / BORDA	Endereço da extremidade	Veloc (Mbps)
1	PR	Presidência da República	PP	Palácio do Planalto, Praça dos Três Poderes - Brasília/DF CEP 70150-900 Telefone: (61) 3411-1221	50
2	MD	MD (Ministro da Defesa)	PP	Escola Superior de Guerra - ESG - Av. João Luiz Alves, s/n - Urca, Rio de Janeiro - RJ, 22291-090 Telefone: (21) 3545-9889	50
3	MD	MD (Ministro da Defesa/CEMCFA)	PP	Esplanada dos Ministérios, bloco Q , Brasília/DF, 70049-900 Telefone: (61) 3312-4000	1000
4	MB	Comando da Marinha	PP	Esplanada dos Ministérios, Asa Norte, Brasília/DF CEP: 70297-400 Telefone: (61) 3429-1174	50
5		Comando de Operações Navais (ComOpNav)	PP	Praça Barão de Ladário - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20091-000 Telefone: (21) 2104-7216 / 97685-3123	500
6		Comando do 1ºDN - Rio de Janeiro	PP	Praça Mauá, 65, Centro Rio de Janeiro-RJ, CEP.: 20081-240 Telefone: (21) 2104-6161	50
7		Comando do 2ºDN - Salvador	PP	Av. das Naus, s/nº - Comercio, Salvador - BA, 40015-270 Telefone: (71) 3507-3744	50
8		Comando do 3ºDN - Natal	PP	R. Cel. Flaminio, s/nº - Santos Reis, Natal - RN, 59010-500 Telefone: (84) 3216-3024	50
9		Comando do 4ºDN - Belém	PP	R. Carneiro da Rocha, s/nº - Cidade Velha, Belém - PA, 66023-110 Telefone: (91) 3216-4006	50
10		Comando do 5ºDN - Rio Grande	PP	R. Alm. Garnier, 70 - Centro, Rio Grande - RS, 96201-260 Telefone: (53) 3233-6118	50
11		Comando do 6ºDN - Ladário	PP	Av. 14 de Março - St. 1, Ladário - MS, 79370-000 Telefone: (67) 3234-1006	50
12		Comando do 7ºDN - Brasília	BORDA	Esplanada dos Ministérios, bloco N Prédio Anexo, DF, 70055-900 Telefone: (61) 3429-1174	1000
13		Comando do 8ºDN - São Paulo	PP	Rua Estado de Israel nº 776 - Vila Clementino - São Paulo - SP - CEP: 04022-002 Telefone: (11) 5080-4737	50
14		Comando do 9ºDN - Manaus	PP	R. Bernardo Ramos, s/nº - Centro, Manaus - AM, 69005-310 Telefone: (92) 2123-2200	50
15		Centro de Tecnologia da Informação da Marinha (CTIM) - Posto de Enlace	BORDA	Rua 1º de Março, 118 - Edifício Barão de Ladário - Sobreloja - Centro CEP 20010-000 Telefone: (21) 2104-7090	500
16		Estação Rádio Marinha do Rio de Janeiro (ERMJR)**	PP	Estrada Rio Jequia, s/nº, Ribeira, Ilha do Governador, Rio de Janeiro - RJ Cep 21930-007 - Tel (21)2126-5900	1000
17	EB	Comando do Exército	PP	QGEx Bl. A 4º Piso - Setor Militar Urbano - Brasília/DF CEP: 70630-100 Telefone: (61) 3415-6488	50
18		Comando de Operações Terrestres (COTER)	PP	QGEX BLOCO H, 55 SETOR MILITAR URBANO, SMU - Brasília, DF, 70655-775 Telefone: (61) 3415-5602	500
19		Comando Militar do Sudeste (CMSE)	PP	Av. Sgt Mário Kozel Filho, 222 - Paraíso São Paulo - SP CEP: 04005-903 Telefone (0xx11) 3888-5200	50
20		Comando Militar do Sul (CMS)	PP	Rua dos Andradas, 562 - Centro - Porto Alegre/RS - Brasil Cep 90029-900 Telefone: PABX: 51 3215.8400 e 51 3315.9000	50
21		Comando Militar do Leste (CML)	PP	Praça Duque de Caxias, 25 - 8º andar - Centro Rio de Janeiro - RJ CEP 20221-260 Telefones: (21) 2519-5214 (21) 2519-6114 (21) 2519-5224	50
22		Comando Militar do Nordeste (CMNE)	PP	BR 232 - Km 12 - Curado CEP 50950-000 Recife-PE Tel: (81) 2129-6100/6120 Fax: 2129-6197	50
23		Comando Militar da Amazônia (CMA)	PP	Av. Cel. Teixeira, 4715 - Ponta Negra CEP 69037-000 Manaus AM Tel: (92) 3659-1021/1010 Fax: 3659-1105	50
24		Comando Militar do Planalto (CMP)	PP	Quartel-General CMP/11ª RM - Av do Exército, s/nº - Bloco A - 3º andar SMU CEP 70630-903 - Brasília DF Tel: (61) 2035-2001/2003/2004/2005	50
25		Comando Militar do Oeste (CMO)	PP	Av. Duque de Caxias, 1628 CEP 79100-900 - Campo Grande - MS Tel: (67) 3368-4916 / 3361-7491 Fax: 3368-4001	50
26		Comando Militar do Norte (CMN)	PP	Rua João Diogo, 458 - Bairro Comércio CEP 66015-160 - Belém-PA Tel: (91)3211-3700 Fax: 3211-3704	50
27		Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEX)	BORDA	Setor Militar Urbano - Brasília/DF CEP: 70630-100	1000
28		2º Centro de Telemática de Área (2º CTA)	BORDA	Praça Duque de Caxias, 25 - Centro Rio de Janeiro - RJ CEP: 20221-260 Telefones: (21) 2519-5214/2519-6114/2519-5224	1000
29	FAB	Comando da Aeronáutica	PP	Esplanada dos Ministérios - Bloco M Brasília/DF CEP: 70095-900 Telefone: (61) 2023-2601	50
30		Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE)	PP	SHIS QI 05 - Área Especial 12 CEP 71.615-600 - Brasília , DF, Brasil Telefone: (61) 3364 7900	500
31		ALA 1 - Brasília	PP	Área Militar do Aeroporto Internacional de Brasília CEP 71607900 - Brasília, DF Telefone: PABX: (61) 3364-8000	50
32		ALA 2 - Anápolis	PP	BR 414 KM 4, Zona Rural Caixa Postal 811, CEP 75.024-970 - Anápolis , GO Telefone: (62) 3329-7553	50
33		ALA 3 - Canoas	PP	Rua Augusto Severo, nº 1700 - Bairro Nossa Senhora das Graças CEP 92110-390 - Canoas, RS Telefone: (51) 3462-5112	50
34		ALA 4 - Santa Maria	PP	Rodovia RSC 287, Km 240 Caixa Postal 341 CEP 97105-910 - Santa Maria, RS Telefone: (55) 3220-3331	50
35		ALA 5 - Campo Grande	PP	Av. Duque de Caxias, 2905 Bairro Santo Antônio CEP 79101900 - Campo Grande, MS Telefone: (67) 3368 3030	50
36		ALA 6 - Porto Velho	PP	Avenida Lauro Sodré, s/nº - Aeroporto Caixa Postal 76.803-260, CEP 76.803-260 - Porto Velho, RO Telefone: (69) 32119700	50
37		ALA 7 - Boa Vista	PP	Rua Valdemar Bastos de Oliveira, 2990 - Aeroporto CEP 69.301-108 - Boa Vista , RR Telefone: (95) 3194-1000	50
38		ALA 8 - Manaus	PP	Av. Rodrigo Otávio - nº 430 - Crespo CEP 69.073-177 - Manaus, AM Telefone: (92) 2129 1700	50
39		ALA 9 - Belém	PP	Rod Arthur Bernardes s/nº - Val-de-Cans CEP 66.115-000 - Belém, PA Telefone: (91) 3182-9466	50
40		ALA 10 - Natal	PP	Estrada da BANT s/nº - Emaús CEP 59148-900 - Parnamirim , RN Telefone: (84) 3644-7100	50
41		ALA 11 - Galeão	PP	Estrada do Galeão, s/nº - Ilha do Governador CEP 21.941-005 - Rio de Janeiro, RJ Telefone: (21) 2138- 4395	50
42		ALA 12 - Santa Cruz	PP	Rua do Império, s/nº CEP 23555-024 - Santa Cruz, RJ Telefone: (21) 3078 0345	50
43		Destacamento de Telecomunicações por Satélite (DTS)*	PP	SHIS QI 05 - Área Especial 12 CEP 71.615-600 - Brasília , DF, Brasil Telefone: (61) 3364 7900	1000

44	Destacamento de Controle do Espaço Aéreo e Telemática do Rio de Janeiro (DTCEA/TM)	BORDA	Av. General Justo, 160/5º andar - Castelo CEP 20.021-130 - Rio de Janeiro, RJ Telefone: (21) 2101 6466	1000
----	--	-------	--	------

* Ponto central da rede (nó principal) - dupla abordagem

** Redundância do ponto central da rede (nó secundário) - dupla abordagem

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1 - Disponibilidade de solução similar na APF – (IN. 01/2019, art 11, inciso II, alínea “a”)

Os projetos relacionados a seguir apresentam similaridade à demanda em lide, em termos de abrangência pelo território nacional, capacidade e níveis de serviço, possibilitando assim seu emprego em operações militares:

ÓRGÃO	UASG	PREGÃO	Valor	DESCRIÇÃO RESUMIDA
MD/DEADI	110404	TERMO Nº 011-SC-1-COLIC/2017 (Contrato 04/2017-MD)	R\$ 872.786,28 (i)	Contratação de serviços de rede corporativa de longa distância (WAN) para a interligação de Pontos de Presença (PP) de abrangência nacional da Rede Operacional de Defesa (ROD), empregando rede <i>IP</i> multisserviços com a tecnologia <i>MultiProtocol Label Switching (MPLS)</i> , englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Justificativa de Dispensa de Licitação nº 011-SC1-COLIC/2017. (Contratada: Telebras)
MD/DEADI	110404	TERMO ADITIVO Nº 017-SC-1-CONTRAT/2020 (Contrato 04/2017-MD)	R\$ 872.786,28 (ii)	Contratação de serviços de rede corporativa de longa distância (WAN) para a interligação de Pontos de Presença (PP) de abrangência nacional da Rede Operacional de Defesa (ROD), empregando rede <i>IP</i> multisserviços com a tecnologia <i>MultiProtocol Label Switching (MPLS)</i> , englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo, que serão prestados nas condições estabelecidas no TERMO ADITIVO Nº 011-SC1-COLIC/2018. (Contratada: Telebras)
MD/DEADI	110404	TERMO ADITIVO Nº 017-SC-1-CONTRAT/2020 (Contrato 04/2017-MD)	R\$ 1.032.259,68 (iii)	Contratação de serviços de rede corporativa de longa distância (WAN) para a interligação de Pontos de Presença (PP) de abrangência nacional da Rede Operacional de Defesa (ROD), empregando rede <i>IP</i> multisserviços com a tecnologia <i>MultiProtocol Label Switching (MPLS)</i> , englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo, que serão prestados nas condições estabelecidas no TERMO ADITIVO Nº 008-SC1-CONTRAT/2019. (Contratada: Telebras)
MD/DEADI	110404	TERMO ADITIVO Nº 017-SC-1-CONTRAT/2020 (Contrato 04/2017-MD)	R\$ 1.153.862,73 (iv)	Contratação de serviços de rede corporativa de longa distância (WAN) para a interligação de Pontos de Presença (PP) de abrangência nacional da Rede Operacional de Defesa (ROD), empregando rede <i>IP</i> multisserviços com a tecnologia <i>MultiProtocol Label Switching (MPLS)</i> , englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo, que serão prestados nas condições estabelecidas no TERMO ADITIVO Nº 017-SC-1-CONTRAT/2020. (Contratada: Telebras)
CITex	160091	(Contrato 7/2019-CITEx)	R\$ 4.401.917,04 (v)	Contratação de serviço de comunicação de dados, voz e vídeo fim-a-fim em longa distância provido por uma rede <i>IP</i> para tráfego de dados corporativos, com serviço de voz agregado, com instalação.

- (i) Valor extraído do TERMO Nº 011-SC-1-COLIC/2017.
- (ii) Valor extraído do TERMO ADITIVO Nº 011-SC-1.3-COLIC/2018. (1º Termo Aditivo).
- (iii) Valor extraído do TERMO ADITIVO Nº 008-SC-1-CONTRAT/2019. (2º Termo Aditivo).
- (iv) Valor extraído do TERMO ADITIVO Nº 017-SC-1-CONTRAT/2020. (3º Termo Aditivo).
- (v) Valor extraído do TERMO DE CONTRATO 7/2019-CITEx.

3.2 – Soluções alternativas do mercado - (IN. 01/2019, art 11, inciso II, alínea “b”)

Não há soluções alternativas no mercado, em virtude de sua abrangência nacional.

3.3 - Os diferentes modelos de prestação do serviço – (IN. 01/2019, art 11, inciso II, alínea “f”)

Serviços com demandas pré-estabelecidas em contrato.

3.4 - A possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço - (IN. 01/2019, art 11, inciso II, alínea “h”)

A aquisição será realizada por meio de processo licitatório.

3.5 - A ampliação ou substituição da solução implantada - (IN. 01/2019, art 11, inciso II, alínea “i”)

A solução consiste em ampliar e atualizar a capacidade da rede *MPLS* já instalada, alcançando PP em locais atualmente não atendidos, de modo a cobrir as necessidades de Comando e Controle da *Eta Mi D*.

3.6 – Identificação das Soluções – (IN. 01/2019, art. 11, inciso II, alínea “a” ao “i”)

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Aditivção do atual contrato com a TELEBRAS
2	Nova Contratação por Licitação / Pregão

3.7 – Análise Comparativa de Soluções - (IN. 01/2019, art. 11, inciso III, caput)

	Solução 1	Solução 2
--	-----------	-----------

Nome	Aditivação do atual contrato com a TELEBRAS	Nova Contratação por Licitação / Pregão
Descrição	Aditivação do contrato da Telebras Licitação nº 011-SC1-COLIC/2017.	Contratação por licitação / pregão de serviço de comunicação de dados, voz e vídeo fim-a-fim em longa distância provido por uma rede <i>IP</i> Multisserviços para tráfego de dados corporativos, com serviço de voz agregado, com instalação.
Possíveis Fornecedores	TELEBRAS	Qualquer Prestadora de Serviços de Telecomunicações que detenha autorização, permissão ou concessão da Anatel, conforme o caso, para prestar serviços de telecomunicações.
Pontos Fortes	Menor complexidade na atualização e ampliação da ROD	Custo reduzido; Maior capacidade; Possibilidade de, em caso, de vantajosidade financeira e técnica, de renovação por até 60 (sessenta meses).
Pontos Fracos	Aumento da gerência e operação da rede; Possibilidade de realizar aditivação do contrato por apenas 12 (doze) meses, pois já foram realizados 03 (três) Termos Aditivos ao Contrato; Não há possibilidade de adicionar 25% ao contrato atual, tendo em vista o grande custo pelo aumento da quantidade de PP (de 27 para 44) e da capacidade atual dos PP. Valor do 3º Termo Aditivo: R\$ 1.153.862,73 Valor do Novo Aditivo com o aumento da quantidade e da capacidade dos PP (com instalação): R\$ 2.934.990,64 Variação: R\$ 2.934.990,64 - R\$ 1.153.862,73 = 1.781.127,91 (acréscimo de 54,36%)	Aumento da gerência e operação da rede.
Análise	Em virtude do aumento na quantidade de PP (17) e da capacidade dos PP, o valor adicional necessário é de 54,36% (cinquenta e quatro vírgula trinta e seis por cento), superior a 25%, não sendo possível a aditivação do contrato, tornando esta solução inviável para a demanda em questão.	Considerando um determinado conjunto de pontos a serem conectados: - Muito bom desempenho; - Menor custo; - Grande flexibilidade; e - Excelente escalabilidade. Com vantagens que superam, de longe, suas limitações, a contratação por pregão da rede <i>IP</i> Multisserviços possui o dinamismo que a ROD requer, mostrando-se ser a mais viável e adequada para a demanda em questão em face da comparação de custos.

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1	X		
	2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
	2			X
A Solução é um software livre ou software público?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1			X
	2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (Quando houver necessidade de certificação digital)	1			X
	2			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ	1			X

Requisito	Id da Solução	Sim	Não	Não se aplica
Brasil? (Quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	2			X
A Solução está dentro do orçamento estimado?	1			X*
	2	X		

* Não se aplica por ser inviável pelos motivos citados no item anterior.

4 - AS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL - (IN. 01/2019, art 11, inciso II, alínea “e”)

4.1 – Infraestrutura Tecnológica

Não há. Já possui infraestrutura instalada.

4.2 – Infraestrutura Elétrica

Não há. Já possui infraestrutura instalada.

4.3 – Logística

Não há.

4.4 – Espaço Físico

Não há. Já possui local disponível.

4.5 – Mobiliário

Não há.

4.6 – Outras que se apliquem

Não há.

5 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS - (IN. 01/2019, art. 11, § 1º)

Conforme analisado na seção 3.7 – Análise Comparativa de Soluções, a solução 1 - **Aditativa** do atual contrato com a **TELEBRAS** se torna uma solução **inviável** para a demanda em questão.

6 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO) – (IN. 01/2019, art. inciso III, alínea “a”)

Para atender a **Solução 2** foram consultadas 3 (três) empresas para apresentarem suas propostas para a prestação do serviço de rede corporativa de longa distância (*Wide Area Network - WAN*) para a interligação de PP de abrangência nacional da ROD, empregando rede *IP* Multisserviços com a tecnologia *MPLS*, englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo, a saber: EMBRATEL CLARO STAR ONE, OI e TELEBRAS.

6.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE - (IN. 01/2019, art. 11, inciso III, letra “b”)

- a) ANEXO I ao ETP (2397502) - Proposta OI: R\$ 509.612,00 (somatório dos PP) * 12 meses = R\$ 6.115.344,00 + R\$ 70.356,00 (custo de instalação) = **R\$ 6.185.700,00 (total)**;
- b) ANEXO II ao ETP (2397552) - Proposta CLARO: R\$ 317.682,97 (somatório dos PP) * 12 meses = R\$ 3.812.195,64 + R\$ 123.067,70 (custo de instalação) = **R\$ 3.935.263,34 (total)**; e
- c) ANEXO III ao ETP (2397580) - Proposta TELEBRAS: R\$ 211.249,22 (somatório dos PP) * 12 meses = R\$ 2.534.990,64 + R\$400.000,00 (custo de instalação) = **R\$ 2.934.990,64 (total)**.

6.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO) – (IN. 01/2019, art. 11, inciso III, alínea “a”)

6.2.1 - Os valores constantes na tabela a seguir referem-se aos valores anuais apresentados pela **empresa CLARO**.

Solução: Contratação de empresa especializada para prestação do serviço de rede corporativa de longa distância (*WAN*) para a interligação de PP de abrangência nacional da ROD, empregando rede *IP* multisserviços com a tecnologia *MPLS*, englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo.

Categoria de Custos	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Totais por categoria
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Hardware (+)	R\$ 3.812.195,64	R\$ 7.624.391,28	R\$ 11.436.586,92	R\$ 15.248.782,56	R\$ 19.060.978,20	R\$ 19.060.978,20 (ao longo dos cinco anos possíveis de renovação contratual)
Software (+)	-	-	-	-	-	-
Transferência de Conhecimento (+)	-	-	-	-	-	-
Implantação (+)	R\$ 123.067,70	-	-	-	-	R\$ 123.067,70
Manutenção/Suporte (+)	-	-	-	-	-	-
Subtotal Custos / Ano	-	-	-	-	-	-

Custo de Descarte (+)	-	-	-	-	-	-
Depreciação (-)	-	-	-	-	--	-
Custo Total	R\$ 3.935.263,34	-	-	-	-	R\$ 19.184.045,90 (ao longo dos cinco anos possíveis de renovação contratual)

Obs.: O **item hardware** se refere a fibras e demais componentes necessários para a implementação e os serviços prestados pela rede *IP* Multisserviços; e
O **item implantação** refere-se ao custo de instalação.

6.2.2 - Os valores constantes na tabela a seguir referem-se aos valores anuais apresentados pela **empresa OI**.

Solução: Contratação de empresa especializada para prestação do serviço de rede corporativa de longa distância (WAN) para a interligação de PP de abrangência nacional da ROD, empregando rede <i>IP</i> multisserviços com a tecnologia <i>MPLS</i> , englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo.						
Categoria de Custos	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Totais por categoria
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Hardware (+)	R\$ 6.115.344,00	R\$ 12.230.688,00	R\$ 18.346.032,00	R\$ 24.461.376,00	R\$ 30.576.720,00	R\$ 30.576.720,00 (ao longo dos cinco anos possíveis de renovação contratual)
Software (+)	-	-	-	-	-	-
Transferência de Conhecimento (+)	-	-	-	-	-	-
Implantação (+)	R\$ 70.356,00	-	-	-	-	R\$ 70.356,00
Manutenção/Suporte (+)	-	-	-	-	-	-
Subtotal Custos / Ano	-	-	-	-	-	-
Custo de Descarte (+)	-	-	-	-	-	-
Depreciação (-)	-	-	-	-	-	-
Custo Total	R\$ 6.185.700,00	-	-	-	-	R\$ 30.647.076,00 (ao longo dos cinco anos possíveis de renovação contratual)

Obs.: O **item hardware** se refere a fibras e demais componentes necessários para a implementação e os serviços prestados pela rede *IP* Multisserviços; e
O **item implantação** refere-se ao custo de instalação.

6.2.3 - Os valores constantes na tabela a seguir referem-se aos valores anuais apresentados pela **empresa TELEBRAS**.

Solução: Contratação de empresa especializada para prestação do serviço de rede corporativa de longa distância (WAN) para a interligação de PP de abrangência nacional da ROD, empregando rede <i>IP</i> multisserviços com a tecnologia <i>MPLS</i> , englobando instalação e configuração de equipamentos e de enlaces de comunicação terrestres via fibras ópticas, e gerenciamento proativo.						
Categoria de Custos	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Totais por categoria
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Hardware (+)	R\$ 2.534.990,64	R\$ 5.069.981,28	R\$ 7.604.971,92	R\$ 10.139.962,56	R\$ 12.674.953,20	R\$ 12.674.953,20
Software (+)	-	-	-	-	-	-
Transferência de Conhecimento (+)	-	-	-	-	-	-
Implantação (+)	R\$ 400.000,00	-	-	-	-	R\$ 400.000,00
Manutenção/Suporte (+)	-	-	-	-	-	-
Subtotal Custos / Ano	-	-	-	-	-	-
Custo de Descarte (+)	-	-	-	-	-	-
Depreciação (-)	-	-	-	-	-	-
Custo Total	R\$ 2.934.990,64	-	-	-	-	R\$ 13.074.953,20 (ao longo dos cinco anos possíveis de renovação contratual)

Obs.: O **item hardware** se refere a fibras e demais componentes necessários para a implementação e os serviços prestados pela rede *IP* Multisserviços; e
O **item implantação** refere-se ao custo de instalação.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO - (IN. 01/2019, art. 20)

O Custo Total da Contratação é, para cada empresa, o seguinte:
a) ANEXO I ao ETP (2397502) - Proposta OI: R\$ 509.612,00 (somatório dos PP) * 12 meses = R\$ 6.115.344,00 + R\$ 70.356,00 (custo de instalação) = **R\$ 6.185.700,00 (1º Ano de Contrato)**

Em 05 (cinco) anos: **R\$ 30.647.076,00 (total)**;

b) ANEXO II ao ETP (2397552) - Proposta CLARO: R\$ 317.682,97 (somatório dos PP) * 12 meses = R\$ 3.812.195,64 + R\$ 123.067,70 (custo de instalação) = **R\$ 3.935.263,34 (1º Ano de Contrato)**

Em 05 (cinco) anos: **R\$ 19.184.045,90 (total)**;

c) ANEXO III ao ETP (2397580) - Proposta TELEBRAS: R\$ 211.249,22 (somatório dos PP) * 12 meses = R\$ 2.534.990,64 + R\$400.000,00 (custo de instalação) = **R\$ 2.934.990,64 (1º Ano de Contrato)**

Em 05 (cinco) anos: **R\$ 13.074.953,20 (total)**;

A estimativa do Custo Total da Contratação (média entre os três valores cotados) é o seguinte:

R\$ 4.351.984,66 (1º Ano de Contrato)

R\$ 20.968.691,70 (total em 05 anos com 1º Ano de Contrato mais 04 aditivos);

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO - (IN. 01/2019, art. 11, inciso v)

8.1 – Justificativa Solução Escolhida - (IN. 01/2019, art. 11, inciso v)

A análise efetuada nos itens 4, 6 e 7 deste documento fundamenta a justificativa para escolha da **solução 2 - Contratação por Licitação / Pregão** de serviço de comunicação de dados, voz e vídeo fim-a-fim em longa distância provido por uma rede *IP* Multisserviços para tráfego de dados corporativos, com serviço de voz agregado, com instalação de emprego da tecnologia *MPLS* para interconectar os PP de interesse da ROD por via terrestre, por atender a todas as demandas apresentadas **com menor custo-benefício**.

8.2 – Benefícios a serem alcançados com a aquisição (IN. 01/2019, art. 11, inciso v)

O resultado esperado é a ampliação da interoperabilidade do Ministério da Defesa com as Forças Singulares, aumento da abrangência nacional e das taxas de transmissão da ROD.

Conclui-se o item 8 com o texto abaixo se a contratação for declarada viável

A Equipe de Planejamento da Contratação declara o presente estudo técnico preliminar viável do ponto de vista técnico, negocial e econômico, desde que sejam adotadas as premissas e conclusões descritas neste documento conforme preconizado na IN. 01/2019.

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 1639/DEADI/SEORI/SG-MD, de 22 de abril de 2020.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<div>_____ Marcelo CORRÊA Horewicz - Cel (EB) SIAPE/CPF: 012.517.307-52</div>	<div>_____ Antônio Carlos DA COSTA Pereira Capitão de Mar e Guerra (EN) Encarregado da Seção Técnica da Subchefia de Comando e Controle SIAPE/CPF: 871.341.367-87</div>

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)
<div>_____ Brig Eng DALMO JOSÉ BRAGA PAIM Subchefe de Comando e Controle SIAPE/CPF: 975.674.347-68</div>



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Carlos Da Costa Pereira, Gerente**, em 19/06/2020, às 11:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Corrêa Horewicz, Coordenador(a)**, em 19/06/2020, às 11:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Dalmo José Braga Paim, Subchefe**, em 19/06/2020, às 14:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador 2395336 e o código CRC E3EF5175.