

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO DA MARINHA

PARECER TÉCNICO

DCTIMPART 32-04/2017: Parecer técnico para justificar a realização da Licitação por preço Global, para contratação de uma única empresa provedora comercial de serviços para implementação de uma rede nacional de grande área e justificar a necessidade desta contratação ser realizada pelo prazo de 30 meses.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CANÍSIO BARTH JÚNIOR
Capitão-Tenente
Encarregado da Divisão de Conectividade

APROVAÇÃO:

LUIZ CARLOS NEIVA LACERDA
Analista de Sistemas
Chefe do Departamento de Infraestrutura

RATIFICAÇÃO:

CARLOS RODRIGO CERVEIRA
Capitão de Mar e Guerra
Superintendente de Tecnologia da Informação

DISTRIBUIÇÃO:

Arquivo Técnico.....1
DCTIM-30.....1

26/01/2018

1.0 - PROPÓSITO

Este parecer técnico tem o propósito de justificar a realização da licitação por preço Global para a contratação de provedor comercial de serviços de implementação de uma rede nacional de grande área, que use tecnologia MPLS (*Multiprotocol Label Switching*) e possa operacionalizar a Rede de Comunicações Integradas da Marinha (RECIM), justificando também a necessidade de efetuar esta contratação pelo prazo de 30 meses.

2.0 - FATOS RELEVANTES

A Marinha do Brasil (MB) é composta por cerca de quatrocentas Organizações Militares (OM) distribuídas por todo o território nacional, todas com redes de dados próprias, que em sua grande maioria estão interligadas formando redes de dados metropolitanas. Entretanto, devido às distâncias envolvidas entre estas redes metropolitanas, e em alguns casos onde há OM isoladas destas redes metropolitanas, a MB tem a necessidade de contratar serviços adicionais de rede a fim de conectar todas estas OM e redes metropolitanas entre si, formando uma grande rede WAN (*Wide Area Network*) capaz de prover cobertura nacional flexível, escalável e de alta resiliência, permitindo a acomodação instantânea do tráfego para transmissão, tanto de dados, que viabiliza a troca de informações, quanto de voz e vídeo, que estabelece uma telefonia confiável e passível de criptografia sobre IP, além da realização de vídeo conferências em âmbito nacional. Assim, agiliza-se o processo de tomada de decisão, disseminação de conhecimentos, e integração nacional. Associando-se esta rede às comunicações de rádio e satelitais, a MB forma a RECIM, que suporta as comunicações de voz e dados, responsáveis por apoiar, não somente atividades operativas e administrativas da Marinha, como também atividades de prestação de serviço ao público em geral, tais como atividades de assistência médico-odontológica em localidades como Amazônia e Pantanal, locais estes onde a única infraestrutura de comunicações é a RECIM. Ressalta-se ainda a importante atividade de salvaguarda da vida humana no mar que está prevista em contratos internacionais firmados pelo Brasil e prioritariamente depende das comunicações que fluem pela RECIM. Face à criticidade das atividades suportadas pela RECIM, esta Rede não pode sofrer interrupções.

Para manter a RECIM operacional, a DCTIM implementou em 2013, por contrato de empresa provedora comercial de serviços de rede, uma rede nacional de grande área (WAN - *wide area network*), que permite o tráfego de dados, voz e vídeo sobre IP para as OM componentes da RECIM, distribuídas em todo território nacional.

A solução de constituição da rede nacional, que vem se mostrando eficaz e eficiente para a MB, é oferecida por meio de rede utilizando tecnologia BGP/MPLS de nível 3, com criptografia IPSEC-VPN a qual define os procedimentos para a autenticação dos equipamentos, criação e gestão de comunicação de associações de segurança, técnicas de geração de chaves e mitigação de ameaças em uma rede *full mesh*, na qual cada OM pode ter acesso a qualquer outra OM, trafegando na infraestrutura (*backbone*) da mesma provedora.

A exigência, já observada no processo anterior, de que todos os pontos estejam sob a infraestrutura da mesma provedora decorre de características técnicas do protocolo MPLS *full mesh*. Na rede tradicional, uma conectividade *any-to-any* entre aproximadamente 100 pontos resultaria na contratação de mais de 6.000 links, gerando um custo excessivamente alto. Uma rede do tipo *full-mesh* MPLS requereria a contratação apenas dos respectivos 100 pontos. Exemplo que evidencia a economicidade da escolha do protocolo MPLS *full mesh*.

Quanto à segurança, no modelo VPN MPLS, cada local tem apenas uma conexão à VPN, podendo expandir-se para incluir centenas ou milhares de sites. Este,

não só elimina a necessidade de gerenciar milhares de conexões, como simplifica radicalmente a gestão das mudanças, adições e alterações, no entanto requer que todos os pontos estejam interconectados pelo *backbone* de uma mesma provedora.

O *backbone* único também garante a implementação de níveis de qualidade de serviço (QoS) na borda da rede garantindo que os pacotes de alta prioridade obtenham um tratamento preferencial, obtendo redes especializadas de voz, vídeo e dados em uma única rede convergente IP/MPLS, reduzindo significativamente os custos e o trabalho administrativo, além de possibilitar administração proativa de serviços e gerenciamento de tráfego.

Quanto ao prazo do contrato, 30 meses justificam-se pelos seguintes fatores técnicos e econômicos:

- Para instalação de um ponto MPLS em uma OM localizada na cidade do Rio de Janeiro e São Paulo, é necessário um tempo médio de 50 dias para obtenção das licenças dos órgãos municipais, após a aprovação do projeto básico pela MB;
- A MB possui diversas OM em áreas tombadas, tais como o Complexo do Comando do 2º Distrito Naval e áreas que dependem, além das licenças da prefeitura, da licença de empresa privada por ser uma área sob concessão (área do Porto Maravilha). Nestes casos o tempo de concessão das licenças e início da instalação sofre um acréscimo.
- Por experiência da própria MB, quando da instalação do atual Backbone MPLS, o tempo médio de implantação nas OM foi de 6 meses, chegando em casos extremos a mais de 12 meses para instalação do link;
- Cada ponto MPLS demandará a aquisição de um roteador e licença para o mesmo, este equipamento é importado e este tempo também deve ser levado em consideração no planejamento de instalação;
- Os sistemas de gerenciamento do link, devem ser contratados e instalados em várias localidades;
- Todas os links que passam por vias públicas devem pagar a TPU anualmente. A maioria das prefeituras cobram um valor de TPU anual menor, caso o mesmo seja contratado pelo prazo de 48 meses; e
- O investimento realizado na instalação de um link, composto do custo de obtenção de licenças, aquisição dos equipamentos, pagamento de taxas e impostos, deve ser amortizado na vigência do contrato, portanto, quanto maior for o prazo, menor será a parcela paga mensalmente.

3.0 - CONCLUSÃO

Por força das características técnicas elencadas, evidente ficam: a necessidade de que a licitação seja realizada por preço Global para contratação do serviço MPLS e a economicidade para a administração pública, decorrente da escolha da solução tecnológica. Frisa-se ainda estar resguardado o princípio da livre concorrência, fruto e do tempo hábil apresentado entre a realização do processo licitatório e o início da prestação do serviço.

Tendo em vista os fatos elencados acima, torna-se inviável tecnicamente e financeiramente a realização de contratos com prazos reduzidos (12 meses), pois ao se terminar a instalação dos links, o processo de uma nova aquisição/instalação deverá ser iniciado.

Além dos fatos acima descritos, a troca constante de operadora ocasiona um gasto expressivo nos aspectos de mão de obra própria da MB que deve ser alocada ao projeto, pagamento de diárias e passagens para os técnicos acompanharem a instalação localmente.

Face ao exposto, o setor técnico desta Diretoria é favorável a contratação dos links pelo prazo de 30 meses.

4.0 - VALIDADE

Este parecer tem validade de 5 (cinco) anos.