

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - REQUISITOS TÉCNICOS DO ITEM DO ANEXO A

- a) Cada unidade de Sistema de Rádio enlace Digital deverá ser composta por 2 (duas) Unidades Internas (IDU – *Indoor Unit*) e 4 (quatro) Unidades Externas (ODU – *Outdoor Unit*) (ponta A e ponta B), configurados para operação conjunta;
- b) Deverá operar com modulações entre 4 QAM e 1024 QAM (ou modulações equivalentes na relação bit/símbolo), em modo adaptativo e fixo, além de permitir ser configurado nas larguras de banda permitidas pela ANATEL;
- c) Potência de transmissão, referenciada na saída do transmissor maior ou igual a +30 dBm com modulação 256 QAM;
- d) Interface de dados: no mínimo 4 (quatro) interfaces G.703 a 2 Mbps (8 E1), 75 Ohm, e no mínimo 3 (três) interfaces *Switch Ethernet 100/1000BaseT autosensing*, com capacidade de operação simultânea e independente;
- e) Indicação visual, no painel dianteiro do rádio: Alarme e Fluxo de dados de transmissão e recepção;
- f) Alimentação: - 48 VCC, com fonte de alimentação redundante;
- g) Gabinete do rádio para instalação em bastidores de 19”;
- h) Permitir operação em 1+0, 1+1, 2+0, acompanhado dos kits de fixação adequados para instalação interna e externa;
- i) O rádio enlace deverá possibilitar o gerenciamento, configuração e visualização de status, nos módulos local e remoto, através do protocolo SNMP;
- j) Homologação pela Anatel;
- k) Funcionamento sem degradação de qualidade nas seguintes condições ambientais:
 - I. IDU – Faixa de variação de temperatura: -5 a +50°C e umidade relativa: menor ou igual a 90%, sem condensação;
 - II. ODU – Faixa de variação de temperatura: -10 a +55 °C e umidade relativa até 100 %;

- l) Devem acompanhar os equipamentos: Cabeamento de dados e *Patch Panels* (com conector IEC 169-13, *spinner*) para as devidas interconexões, cabos de alimentação e aterramento, cabos de acesso aos módulos de gerência, software de instalação e configuração do rádio, manuais de instalação, configuração e manutenção (meio físico e eletrônico);
- m) Cada unidade de Sistema de Rádio enlace Digital 2,2 GHz, deverá ser composta por 2 (dois) rádios (ponta A e ponta B), configurados para operação conjunta;
- n) Limiar de recepção melhor que -68 dBm, com modulação 256 QAM, utilizando canal com largura de banda de 14 MHz, para BER (Bit Error Rate – Taxa de Erro de Bit) menor ou igual a 10^{-6} , referenciado na entrada do receptor do rádio;
- o) Possuir módulo XPIC para dobrar a capacidade de transmissão do rádio utilizando mesmo canal em polarizações diferentes;
- p) Faixas de frequência de operação: 2025.5 a 2256.5MHz;
- q) Dispor de instalações no Brasil com capacidade de efetuar quaisquer manutenções corretivas nos equipamentos;
- r) Garantir o fornecimento de sobressalentes para os equipamentos fornecidos por prazo não inferior a 5 (cinco) anos; e
- s) Manter assistência técnica aos equipamentos fornecidos, por um período não inferior a 5 (cinco) anos, após o término da garantia.

RODRIGO AMITRANO BILOBRAN
Capitão-Tenente (EN)
Ajudante da Divisão de Enlaces

LEONARDO DE LIMA FREITAS
Capitão de Coverta (EN)
Chefe do Departamento de Enlaces