

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO DA MARINHA
PREGÃO Nº __/202__

Processo Administrativo nº 63394.001305/2023-77

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de quatro (04) Sistemas de Comunicações HF (Rádios em Sítios Separados – Split-Site, Automação de Mensagens e Controle), a serem empregados nas Estações Rádio da Marinha do Brasil (MB), nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e nas especificações contidas no documento DCTIMESPEC-21/021/2023 em anexo.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Sistema de Comunicações HF (Rádios em Sítios Separados – Split-Site, Automação de Mensagens e Controle)	272728	UN	4	1.494.983,46	5.979.933,88

1.2. O bem objeto desta contratação é caracterizado como comum, tendo em vista que pode ser encontrado no mercado com padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais.

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 14 meses contados da data da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2023, conforme consta das informações básicas desse termo de referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os requisitos técnicos para contratação do objeto estão pormenorizados na Especificação Técnica DCTIMESPEC-21/021/2023, localizada em anexo deste Termo de Referência.

Sustentabilidade

4.2. Os bens devem ser acondicionados em embalagem individual adequada, com menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

4.3. O LICITANTE VENCEDOR deverá adotar medidas a orientar seus empregados para adotarem condutas e técnicas para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas e respeitadas as normas ambientais vigentes.

Subcontratação

4.4. Será permitida a subcontratação de empresa para a realização dos serviços vinculados à aquisição do objeto deste Termo de Referência. Será admitido o Consórcio de empresas, visando ampliar a competição.

4.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

4.6. Garantia da contratação: Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 12 meses, contados da assinatura do contrato, em remessa única.

5.2. O prazo para realizar o treinamento contratado é de 14 meses, contados da assinatura do contrato.

5.3. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 20 dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

Entrega

5.4. Os itens de origem nacional deverão ser entregues nas dependências do Depósito de Sobressalentes da Marinha no Rio de Janeiro, situado à Av. Brasil 10.500, Olaria, Rio de Janeiro, RJ, cabendo à LICITANTE VENCEDORA informar à DCTIM a data e as condições de entrega, como volume, peso, etc.

5.5. Para os itens de origem internacional, a LICITANTE VENCEDORA deverá observar o Termo Internacional de Comércio - INCOTERM e adotar o CIP - Carriage and Insurance Paid to - Transporte e Seguro Pagos até o Rio de Janeiro.

5.6. O LICITANTE VENCEDOR deverá comunicar à DCTIM, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da data de entrega, que o material adquirido está pronto para envio, transmitindo os seguintes documentos:

5.6.1. Nota fiscal (invoice) e Romaneio de Carga (packing list), contendo no mínimo as seguintes informações:

5.6.1.1. Valor total para fins de fiscalização aduaneira.

5.6.1.2. Unidade utilizada.

5.6.1.3. Moeda.

5.6.1.4. Nome e endereço completo do exportador.

5.6.1.5. Nome e endereço completo do importador (consignatário e destinatário).

5.6.1.6. Especificação detalhada do produto por volume (descrição, NSN, PN, número do volume, tipo de embalagem (madeira, metal, etc.), peso bruto de cada volume, peso líquido de cada produto, número de produtos em cada volume).

5.6.1.7. País de origem do vendedor/fabricante.

5.6.1.8. Custos de entrega.

5.6.1.9. Símbolos de alerta (hazard).

5.6.1.10. Instruções de armazenamento

5.6.2. Certificado fitossanitário emitido em conformidade com as normas internacionais de medidas fitossanitárias, se aplicável.

5.6.3. Declaração/certificado de bens perigosos (Dangerous Goods Declaration – DOG) e **formulário de material seguro** (Material Safety Data Sheet – MSDS).

5.6.4. Conhecimento de embarque (Bill of Lading) para cada envio, incluindo o valor do frete, conforme informações abaixo:

Markings to read

Consignee Address:

COMANDO DA MARINHA

CENTRO DE DITRIB. E OPER. ADUAN. DA MARINHA

Recinto Aduaneiro 7.93.35.012

CNPJ: 00.394.502/0382-06

Case Markings:

COMANDO DA MARINHA

CENTRO DE DITRIB. E OPER. ADUAN. DA MARINHA

AV. BRASIL 10500 – OLARIA – RIO DE JANEIRO – RJ – BRASIL

CEP: 21012-350

OMS: 49000 (DCTIM) / OMD: 71250 (DepSMRJ)

CONTRATO: A SER DEFINIDO

5.7. O LICITANTE VENCEDOR deverá enviar à DCTIM a previsão de embarque do produto, contendo as seguintes informações: nome da transportadora, porto/aeroporto de origem, tempo

estimado de partida (Estimated Time of Departure - ETD) e tempo estimado de chegada (Estimated Time of Arrival - ETA) no Rio de Janeiro.

5.8. Imediatamente após o embarque, o LICITANTE VENCEDOR deverá enviar à DCTIM as seguintes informações:

5.8.1. Conhecimento do embarque marítimo original (3/3 original Bill of Ladings - B/L) e/ou guia de remessa aérea (Air Way Bill - AWB), contendo as seguintes informações:

5.8.1.1. Endereço do consignatário.

5.8.1.2. Dados do destinatário (Case markings).

5.8.1.3. Nome do agente da transportadora no Rio de Janeiro.

5.8.1.4. Valor do frete.

5.8.1.5. Etiqueta fitossanitária, confirmando que qualquer tipo de madeira utilizada na embalagem foi tratada conforme as normas internacionais de medidas fitossanitárias, se aplicável.

5.8.1.6. "Notify: COMANDO DA MARINHA, CENTRO DE DISTRIB. E OPER. ADUAN. DA MARINHA, AV. BRASIL, 10.500 - OLARIA - RIO DE JANEIRO - RJ - BRASIL, CEP:21012-350, a/c Divisão de Tráfego de Carga I, Tel. 0 55 21 2101 0567/0556, e-mail: cdam-importa@marinha.mil.br".

5.8.2. Via original do certificado de seguro, no índice de 110 % do valor total do produto enviado.

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.9. O sistema fornecido, incluindo equipamentos, acessórios e serviços de instalação, deverá ser coberto por garantia de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses, contada a partir da data de emissão do "Relatório de Recebimento Definitivo" de cada Sistema Rádio HF que será emitido após toda a documentação fornecida e todas as atividades pendentes resolvidas.

5.10. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

5.11. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

5.12. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

5.13. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

5.14. Todas as manutenções corretivas necessárias deverão ser concluídas pelo CONTRATADO, ou sua empresa parceira brasileira, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir do dia em que o problema foi informado pela Marinha do Brasil. A manutenção deve ser realizada no Brasil.

5.15. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

5.16. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

5.17. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

5.18. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

5.19. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual

5.20. Esta garantia deverá ser válida em todo o território brasileiro.

5.21. Todos os componentes do Sistema (e seus itens constituintes) fornecidos devem ser:

a) Livres de defeitos de fabricação.

b) Fabricados em estrita conformidade com as especificações do fabricante para a produção de tal material.

c) Novos, não remanufaturados, não reformados, não retrabalhados, não modificados ou não previamente entregues pela PROPONENTE a qualquer outro cliente.

5.22. O LICITANTE VENCEDOR deve assegurar o fornecimento de peças de reposição para o sistema durante um período não inferior a 8 (oito) anos, após o encerramento do prazo de garantia, mediante declaração expressa constante da Proposta Comercial.

5.23. O LICITANTE VENCEDOR deve fornecer todas as atualizações de *software* e *firmware* para os componentes do sistema por um mínimo de 05 (cinco) anos após a entrega do equipamento.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente; o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Fiscalização

6.6. 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](#)).

Fiscalização Técnica

6.7. O fiscal técnico do contrato 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).

6.8. 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).

6.9. Identificada qualquer inexatidão 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).

6.10. 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).

6.11. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

6.12. 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).

Fiscalização Administrativa

6.13. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, 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](#)).

6.14. 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).

Gestor do Contrato

6.15. O gestor do contrato 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).

6.16. 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).

6.17. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar 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).

6.18. 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).

6.19. 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).

6.20. 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).

6.21. 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. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. 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 pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.8. 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, §3º [da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022](#).

7.9. 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:

- 7.9.1.** o prazo de validade;
- 7.9.2.** a data da emissão;
- 7.9.3.** os dados do contrato e do órgão contratante;
- 7.9.4.** o período respectivo de execução do contrato;
- 7.9.5.** o valor a pagar; e
- 7.9.6.** eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.10. 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;

7.11. 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.](#)

7.12. 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, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

7.13. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, 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 do contratante.

7.14. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, 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.

7.15. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.16. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.17. 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.](#)

7.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de correção monetária.

Forma de pagamento

7.19. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.20. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.21. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.22. 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.

7.23. O contratado 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.

Antecipação de pagamento

7.24. A presente contratação permite a antecipação de pagamento parcial, conforme as regras previstas no presente tópico.

7.25. O contratado emitirá recibo/nota fiscal/fatura/documento idôneo correspondente ao valor da antecipação de pagamento de 30% do valor do contrato, tão logo transcorra 30 (trinta) dias da assinatura termo de contrato, para que o contratante efetue o pagamento antecipado.

7.26. Fica o contratado obrigado a devolver, com correção monetária, a integralidade do valor antecipado na hipótese de inexecução do objeto.

7.27. No caso de inexecução parcial, deverá haver a devolução do valor relativo à parcela não-executada do contrato.

7.28. O valor relativo à parcela antecipada e não executada do contrato será atualizado monetariamente pela variação acumulada do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou outro índice que venha a substituí-lo, desde a data do pagamento da antecipação até a data da devolução.

7.29. A liquidação ocorrerá de acordo com as regras do tópico respectivo deste instrumento.

7.30. O pagamento antecipado será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias, contados do recebimento do documento idôneo.

7.31. A antecipação de pagamento dispensa o ateste ou recebimento prévios do objeto, os quais deverão ocorrer após a regular execução da parcela contratual a que se refere o valor antecipado.

7.32. O pagamento do valor a ser antecipado ocorrerá respeitando eventuais retenções tributárias incidentes.

Cessão de crédito

7.33. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na [Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020](#), conforme as regras deste presente tópico.

7.34. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.

7.35. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.36. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme [o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#), nos termos do [Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020](#).

7.37. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos)

7.38. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será integral.

Exigências de habilitação

8.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.4. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.5. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.7. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução [Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020](#).

8.9. Sociedade empresária estrangeira que não possuem funcionamento no Brasil poderão participar deste certame por meio de um representante legal que, devidamente munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório, venha a responder por sua representada mediante autorização formal e expressa da mesma.

8.10. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.11. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.12. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o [art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971](#).

8.13. Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do [art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021](#).

8.14. Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da [Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009](#) (arts. 17 a 19 e 165).

8.15. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.17. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.19. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

- ## Qualificação Econômico-Financeira

- Página 16 | 19

8.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.29. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

8.30. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.31. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

8.32. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.33. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.34. Para a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.34.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos [arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971](#);

8.34.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.34.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

8.34.4. O registro previsto na [Lei n. 5.764, de 1971, art. 107](#);

8.34.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

8.34.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de

convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

8.34.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o [art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971](#), ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. Foi realizada pesquisa de mercado onde foram consultadas 13 empresas brasileiras e estrangeiras. Duas dessas empresas apresentaram orçamentos para o objeto deste Termo de Referência, sendo possível realizar uma média aritmética dos valores recebidos considerados válidos.

9.2. O custo estimado total da contratação é de R\$ 5.979.933,88 (Cinco milhões novecentos e setenta e nove mil e novecentos e trinta e três reais e oitenta e oito centavos).

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- 10.2.1.** Gestão/Unidade: 0001/52131;
- 10.2.2.** Fonte de Recursos: 1077000000;
- 10.2.3.** Programa de Trabalho: 195267;
- 10.2.4.** Elemento de Despesa: 449000;
- 10.2.5.** Plano Interno: Y3E501001OW;

10.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Rio de Janeiro – RJ, 28 de junho de 2023.

ELABORADO POR:

LEONARDO GUIMARÃES RIBEIRO
Capitão de Corveta (EN)
Encarregado da Divisão de Estudos e Projetos

FÁBIO ROGERIO BORN LOPES
Capitão de Fragata (EN)
Chefe do Departamento de Comunicações Navais

FÁBIO ALEXANDRE LEAL DA SILVA
Capitão de Mar e Guerra (EN)
Superintendente de Telecomunicações

APROVADOR POR:

LUCIANA DAVID DE MEDEIROS DE SOUZA
Capitão de Mar e Guerra (T)
Ordenadora de Despesa



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



ARQUIVO: Termo-de-Referencia---SistCom-HF---Split-Site-e-Automacao.pdf
Código de verificação: AABC-FMZR-863U-EKUE

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas.



Tipo I - Assinatura Cadastral

Igor dos Santos Caetano 06024416 - 11872378765 em 14:45:00 : 12/07/2023



Tipo III - Assinatura ICP-Brasil

LEONARDO GUIMARAES RIBEIRO (CPF 101.997.607-13) em 06/07/2023 17:11:50 -03 (BRT)



Tipo III - Assinatura ICP-Brasil

FABIO ROGERIO BORN LOPES (CPF 021.045.569-10) em 06/07/2023 18:02:26 -03 (BRT)



Tipo III - Assinatura ICP-Brasil

FABIO ALEXANDRE LEAL DA SILVA (CPF 440.922.882-04) em 06/07/2023 18:19:32 -03



Tipo III - Assinatura ICP-Brasil

LUCIANA DAVID DE MEDEIROS DE SOUZA (CPF 021.454.887-23) em 18/07/2023 13:08:05 -

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE COMUNICAÇÕES E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA MARINHA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

DCTIMESPEC-21/021/2023 - Especificação técnica para aquisição e teste de Sistema de Comunicações HF (Rádios em Sítios Separados - *Split-Site, Automação de Mensagens e Controle*).

ELABORADO POR:

LEONARDO GUIMARÃES RIBEIRO
Capitão de Corveta (EN)
Encarregado da Divisão de Projetos

REVISADO POR:

FÁBIO ROGERIO BORN LOPES
Capitão de Fragata (EN)
Chefe do Departamento de Comunicações Navais

APROVADO POR:

FÁBIO ALEXANDRE LEAL DA SILVA
Capitão de Mar e Guerra (EN)
Superintendente de Telecomunicações

DISTRIBUIÇÃO:

DCTIM

Data: 30/06/2023.

ÍNDICE

DEFINIÇÕES E SIGLAS.....	3
1. PROPÓSITO.....	4
2. DESCRIÇÃO GERAL.....	4
3. NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS.....	5
4. REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS.....	6
5. SERVIÇO DE TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA.....	17
6. SERVIÇO DE TREINAMENTO.....	18
7. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	18
8. PROPOSTAS.....	21

DEFINIÇÕES E SIGLAS

ACP	Allied Communications Publications (Publicações de Comunicações Aliadas)
AES	Advanced Encryption Standard (Padrão de Criptografia Avançado)
ALE	Automatic Link Establishment (Estabelecimento de Link Automático)
AM	Amplitude Modulation (Modulação em Amplitude)
AME	Amplitude Modulation Equivalent (Equivalente de Modulação em Amplitude)
BIT	Built-In Test (Teste Integrado)
MB	Marinha do Brasil
bps	bits per second (bits por segundo)
CAGE	Commercial and Government Entity (Entidade Comercial e Governamental)
CIF	Cost, Insurance and Freight (Custo, Seguro e Frete)
CIP	Cost and Insurance Paid to (Custo e Seguro Pagos a)
CW	Continuous Wave (Onda Contínua)
DCTIM	Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha
DSP	Digital Signal Processing (Processamento Digital de Sinais)
FAT/TAF	Factory Acceptance Tests (Testes de Aceitação em Fábrica)
FSK	Frequency Shift Keying (Modulação por Chaveamento de Frequência)
HF	High Frequency (Alta Frequência)
Incoterms	International Commercial Terms (Termos Internacionais de Comércio)
ISB	Independent Side Band (Faixa Lateral Independente)
LQA	Link Quality Analysis
LRU	Line Replaceable Unit (Unidade Substituível de Linha)
LSB	Lower Side Band (Faixa Lateral Inferior)
MTBF	Mean Time Between Failure (Tempo Médio Entre Falhas)
NBFM	Narrow Band Frequency Modulation (Modulação em Frequência de Banda Estreita)
NSN	NATO Stock Number (Número de Estoque da OTAN)
PEP	Peak Envelope Power (Potência Máxima do Envelope de Modulação)
RF	Radio Frequency (Frequência de Rádio)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Correio Simples)
SSB	Single Side Band (Faixa Lateral Única)
UPS	Uninterruptible Power Supply (Fonte de Alimentação Ininterrupta)
USB	Upper Side Band (Faixa Lateral Superior)
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio (Taxa de Onda Estacionária de Tensão Elétrica)
WALE	Wideband Automatic Link Establishment (Estabelecimento Automático de Link de Banda Larga)
WBHF	Wideband High Frequency (Banda Larga de Alta Frequência)

1. PROPÓSITO

Especificação técnica para aquisição e teste de um Sistema de Comunicações HF (Rádios em Sítios Separados – *Split-Site*, Automação de Mensagens e Controle), composto por (04) quatro estações base fixas a serem instaladas nas Estações Rádio da Marinha do Brasil (MB). Este documento exige equipamento que esteja em produção. A MB considera que este sistema de rádio é especificado de acordo com os padrões militares.

2. DESCRIÇÃO GERAL

2.1. A PROPONENTE deverá entregar um Sistema de Comunicações HF totalmente operacional para futura integração à rede de dados da Marinha do Brasil, conforme especificado neste documento. São utilizados dois níveis de requisitos nesta especificação, os requisitos obrigatórios e os desejáveis. Os requisitos obrigatórios (“deve” ou “deverá”) devem ser cumpridos. Já o atendimento aos requisitos desejáveis (“pode” ou “poderá”) é de opcional implementação para a PROPONENTE.

2.2 Visão Geral:

2.2.1 Esta solução será implementada em território brasileiro e deverá considerar todas as características de propagação da onda eletromagnética no local, bem como a robustez do equipamento nos ambientes de uso.

2.2.2 A solução deverá considerar a instalação de transmissor e receptor, operando na configuração sítios separados (*Split-Site*), em 04 (quatro) Estações Rádio da MB a fim de proporcionar maior cobertura de Alta Frequência (HF) em área nacional.

2.2.3 Os rádios transmissores e receptores em HF nas Estações Fixas em terra formam a base desse sistema que lida com comunicação de voz e dados.

2.2.4 As vantagens da longa distância alcançada pela comunicação em HF é a de prover boa cobertura em uma grande área.

2.2.5 O sistema proposto deve apresentar arquitetura modular que permita futuras expansões de modo a formar uma única rede integrada em HF.

2.2.6 O Sistema de Comunicações HF proposto deve permitir o tráfego de voz (analógica e digital) e de dados e e-mail para as estações fixas bem como para os navios.

2.3 Composição:

2.3.1 Para atender a solução descrita acima, o Sistema de Comunicações HF deve ser composto por, no mínimo, mas não limitado aos seguintes itens:

2.3.1.1 Estação Base Fixa (04 UN), cada unidade composta por:

2.3.1.1.1 1 (um) Módulo Receptor HF.

2.3.1.1.2 1 (um) Módulo Transmissor HF.

2.3.1.1.3 1 (um) Amplificador de Potência de 1 kW para o Módulo Transmissor HF.

2.3.1.1.4 Fontes de alimentação para os componentes do Sistema.

2.3.1.1.5 1 (um) Gabinete padrão 19 polegadas para o Módulo de Recepção.

2.3.1.1.6 1 (um) Gabinete padrão 19 polegadas para o Módulo de Transmissão.

2.3.1.1.7 Kit de Instalação para todos os componentes do Sistema.

2.3.1.1.8 1 (um) Microfone de mão com PTT para operação de rádio local.

2.3.1.1.9 1 (um) MODEM de dados.

2.3.1.1.10 1 (uma) Estação de trabalho com software de programação e controle remoto e software de aplicação de dados com processamento de mensagens no padrão STANAG 5066.

2.3.1.1.11 1 (um) Terminal de voz, equipado com headset e botão PTT.

2.3.2 A PROPONENTE também deverá fornecer todos os itens e serviços necessários para permitir a operacionalidade plena do Sistema de acordo com as normas e regulamentos internacionais, mesmo que esses itens ou serviços não estejam explicitamente definidos neste documento, incluindo licenças de software e peças de reposição.

3. NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS

O Sistema de Comunicações HF e seus equipamentos delineados nesta especificação técnica deverão atender às normas abaixo mencionadas, devendo a PROPONENTE informar expressamente sua conformidade na proposta técnica:

3.1 MIL-STD-810G: Environmental Engineering Considerations and Laboratory Test.

3.2 MIL-STD-461F: Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment.

3.3 MIL-STD-462F: Measurement of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment.

3.4 MIL-STD-188-141C (Appendix A, B and C): Automatic Link Establishment (ALE).

3.5 MIL-STD-188-141D (Appendix G): Wideband Automatic Link Establishment (WALE) – Fourth Generation (4G).

3.6 MIL-STD-188-110A: Military Standard: Interoperability and Performance Standards for Data Modems.

3.7 MIL-STD-188-110B: Interface Standard: Interoperability and Performance Standards for Data Modems.

3.8 MIL-STD-188-110C: Interface Standard: Interoperability and Performance Standards for Data Modems.

3.9 STANAG 4285: Characteristics of 1200/2400/3600 bits per seconds single tone modulators/demodulators for HF radio links.

3.10 STANAG 4481: Minimal standard for naval high frequency (HF) shore to ship surface broadcast systems.

3.11 STANAG 4529: Characteristics of single tone modulators/demodulators for maritime HF radio links with 1240 Hz bandwidth.

3.12 STANAG 4539: Technical standards for non hopping communications waveforms.

3.13 STANAG 5066 Edição 4: Technical Standards for HF Radio Link Layer and Applications Support Protocols.

3.14 STANAG-4538: Technical Standards for an Automatic Radio Control System (ARCS) for HF Communications Links.

3.14 IEC-60529: Degrees of protection provided by enclosures (IP Code). International Electromechanical Commission, Geneva.

Caso algum equipamento que componha a proposta da PROPONENTE atenda a uma norma diferente das anteriores, a proposta deverá incluir cópia dessa norma ou transcrição do requisito aplicável e deverá relacioná-la com a norma apropriada de um dos padrões listados acima.

4. REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS

Esta seção apresenta os requisitos mínimos funcionais e técnicos para os equipamentos de comunicação que devem ser fornecidos como parte do Sistema de Comunicações HF. Os requisitos apresentados nesta seção devem ser considerados como requisitos mínimos. De acordo com a avaliação específica da MB, poderão ser aceitos equipamentos cuja especificação possa transcender esses requisitos, descritos pelas características gerais e subsistemas listados a seguir:

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1.1 O Sistema deve viabilizar a operação de comunicações em diversidade de frequência por meio do uso de ALE pelos rádios transmissores e receptores HF e também a operação em frequência fixa.

4.1.2 O sistema também deve prover conectividade com a rede telefônica IP da MB.

4.1.3 O sistema deve operar na faixa de frequências de 2 a 30 MHz.

4.1.4 O equipamento deve suportar banda estreita com faixa de pelo menos 3 kHz com modulação em faixa lateral única (SSB).

4.1.5 O sistema deve suportar voz digital, mensagem de texto e dados.

4.1.6 O sistema deve ter capacidade de suportar múltiplas formas de onda.

4.1.7 Os rádios do sistema devem suportar voz analógica usando AM e SSB.

4.1.8 O sistema deve suportar no mínimo ALE 2G acordo MIL-STD-188-141C Appendix A, B - Level 1 (AL-1) e Level, 2 (AL-2) e C, ALE 3G (STANAG-4538) e ALE 4G (WALE – MIL-STD-188-141D, Apêndice G).

4.1.9 O sistema deve suportar taxas de varredura de no mínimo 1/2 segundo por canal.

4.1.10 O sistema deve suportar taxas de dados de modem de 75 bps a 2.400 bps no modo SSB em conformidade com a MIL-STD-188-110A.

4.1.11 O sistema deve suportar taxas de dados de 3.200 bps a 9.600 bps no modo SSB conforme MIL-STD-188-110A, Apêndice C.

4.1.12 O sistema deve suportar taxas de dados de modem de 75 bps a 9.600 bps no modo SSB em conformidade com STANAG 4539.

4.1.13 O sistema deve suportar taxas de codificação de voz de 1.200 a 2.400 bps.

4.1.14 O sistema deve suportar criptografia digital AES utilizando pelo menos uma chave de 128 bits.

4.1.15 O sistema deve suportar ACP127, SMTP, STANAG 5066 Edição 4 e MIL-STD-188-141C para transmitir mensagens de e-mail, fotos ou extensas mensagens de texto.

4.1.16 O sistema deve suportar a funcionalidade HF em banda larga (WBHF) de taxas de dados digitais de no mínimo 120kbps conforme MIL-STD-188-110C, Apêndice D. Essas taxas necessitam de largura de banda de 6 kHz a 24 kHz em passos de 3 kHz.

4.1.17 Os equipamentos transmissores do sistema devem fornecer potência de saída de 1 kW por estação base.

4.1.18 Os equipamentos do sistema devem possuir as seguintes características ambientais:

4.1.19 Umidade relativa de até 95 por cento sem condensação.

4.1.20 Temperatura de operação de -20 a +50 graus Celsius.

4.1.21 Temperatura em não operação: -40 a +60 graus Celsius.

4.1.22 Os equipamentos do sistema devem seguir os seguintes requisitos de alimentação elétrica: 110-230 V 50-60 Hz.

4.1.23 O sistema deve incluir todos os cabos, microfones, antenas, caixas de som, fones de ouvido, telas, teclados e outros equipamentos necessários para dar suporte às interfaces de usuários e os modos de operação exigidos.

4.1.24 O sistema deve permitir adição de LRUs individuais para aumentar a capacidade ou prover nova funcionalidade. Uma nova funcionalidade pode ser adicionada como uma nova característica ou como uma tecnologia atualizada pela adição ou substituição de uma LRU.

4.1.25 O sistema deve suportar Voz sobre IP que permite transmitir e receber sinais de voz digitalizados sobre redes TCP/IP. O Sistema Voz sobre IP deve utilizar o protocolo de iniciação de Sessão SIP (Session Initiation Protocol) para criar, modificar ou terminar as sessões de comunicação.

4.2 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE MENSAGENS

4.2.1 O sistema deve realizar, de forma automática, a ponte das conexões de áudio e dados entre as estações base fixas e os usuários móveis remotos.

4.2.2 O sistema deve realizar, de forma automática, a ponte das conexões de áudio entre a rede de telefonia IP da Marinha e usuários remotos da Rede de rádios HF.

4.2.3 O sistema deve prover serviços de radiocomunicação em HF nos seguintes modos: Voz em modo claro, voz em modo criptografado; Mensagens Militares sobre radioteletipo (RATT) em modo claro, Mensagens Militares sobre radioteletipo (RATT) em modo criptografado.

4.2.4 O sistema deverá ter suporte para realizar radiocomunicações de mensagens no formato ACP127, em ambas codificações ITA-5 (ASCII) e ITA-2 (Baudot), através do emprego de um sistema de processamento de mensagens (MHS) e dispositivos MODEM.

4.2.5 O sistema deverá ter suporte para realizar comunicações de correio eletrônico em HF em conformidade com a norma STANAG 5066 Edição 4 por meio de uma aplicação integrada ao MHS.

4.2.6 O Terminal de Voz de cada sistema deverá operar simultaneamente as mesmas redes de radiocomunicações.

4.2.7 Subsistema de Voz: O Subsistema de Voz, composto de Terminais de Voz (TVoz), deverá ser a interface de acesso dos usuários aos serviços de radiocomunicações de voz. O TVoz deverá permitir que o usuário selecione canais de radiocomunicações exteriores, dentre aqueles previamente definidos no Sistema.

4.2.7.1 Terminal de Voz: Cada TVoz deverá apresentar os seguintes requisitos mínimos:

- a) Estanqueidade: grau mínimo de proteção deverá ser IP55, de acordo com a norma internacional IEC 60529;
- b) Deverá possuir pelo menos um conector auxiliar para permitir uso de microfone handset e headset binaural (alto-falantes esquerdo e direito independentes) com microfone e caixa de PTT.
- c) Deverá ser acompanhado de, no mínimo, um headset binaural;
- d) Microfone: deverá possuir um microfone interno e, no mínimo, uma entrada para microfone externo;
- e) Alto-falante: deverá possuir pelo menos um alto-falante interno com controle de volume;
- f) Potência de Áudio:
 - i. Alto-falante interno: no mínimo 2 W a 4 Ω ; e
 - ii. Combinado de Cabeça (headset): no mínimo 100 mW a 600 Ω (50 mW por canal);
- g) Permitir o controle e operação remota, simultaneamente, do elemento de controle mestre do módulo transmissor e módulo receptor operando em configuração Split-Site;
- h) Ser dotado de painel frontal com indicadores luminosos para sinalizar squelch, PTT e condição operacional dos transmissores e receptores remotamente operados;
- i) deverá permitir a seleção, a partir do painel frontal, de um ou mais canais simultâneos para operações de transmissão e de recepção de voz;
- j) deverá receber alimentação elétrica por meio da interface de interconexão, ou seja, o mesmo cabo onde trafegam os sinais de controle e de comunicação, também fornece a alimentação para o TVoz;
- k) Interface de Interconexão: Interface no padrão Ethernet com alimentação PoE. A mesma interface deverá ser capaz de transportar os sinais de dados e prover a alimentação para o TVoz;
- l) O TVoz deverá possuir uma interface amigável, com no mínimo um visor, um teclado e um botão de PTT. Outros elementos que venham a melhorar a interface com o usuário, tais como tela sensível ao toque, serão aceitos;
- m) A tela do TVoz deverá possuir controle de brilho e contraste de modo a permitir operação, com boa visualização, em condições de luminosidade diversa;

n) Distorção da saída da linha de áudio 1% ou menos em 0 dBm;

o) Saída de áudio para suportar modems externos separada das conexões de microfone 600 ohms balanceado; e

p) Resposta de áudio $\pm 1,5$ dB de 300 – 3050 Hz.

4.2.8 Subsistema de dados: O subsistema de dados deverá possuir um sistema de processamento de mensagens (Message Handling System – MHS) capaz de gerenciar os seguintes serviços de radiocomunicações: radioteletipo, dados e correio eletrônico em HF. Deve apresentar as seguintes características mínimas:

a) O subsistema de dados deverá permitir que os usuários, através de terminais de dados, possam acessar remotamente as mensagens trafegadas pelo MHS e dispositivos MODEM.

b) Os terminais de dados do usuário deverão ser estações de trabalho conectadas por meio de interface IP na rede padrão Ethernet.

4.2.8.1 – Sistema de processamento de mensagens: Os terminais do MHS deverão ter controle de acesso dos usuários por meio do registro de data e hora da entrada e da saída do usuário e possuir as seguintes características mínimas:

a) O MHS deverá dispor de facilidades para preparação de mensagens e também visualização e edição das mensagens recebidas.

b) O MHS deverá manter registro de data e hora das mensagens recebidas.

c) O MHS deverá oferecer as facilidades de filtrar, extrair, apresentar em tela, gravar e imprimir as mensagens transmitidas e recebidas.

d) O MHS deverá permitir que o operador grave os dados do MHS (configuração, mensagens recebidas, mensagens transmitidas) em mídia removível.

e) O MHS deverá permitir que o operador filtre as mensagens recebidas classificando-as por data, hora, destino e origem.

f) O MHS deverá prover aplicação para mensagens em conformidade com STANAG 5066 Edição 4, ACP127 e SMTP e-mail.

g) O MHS deverá ter suporte para tráfego de mensagens no formato ACP127 em radiodados simplex e half-duplex e para comunicações de e-mail em HF half-duplex. Código ITA-5 (ASCII) e ITA-2 (Baudot).

4.2.8.2 Requisitos da Aplicação MHS:

a) Possibilitar o tráfego de dados e de e-mail para usuários autorizados de acordo com a STANAG 5066 Edição 4 e SMTP;

- b) Incluir múltiplos mecanismos adaptativos de dados para formas de onda de taxa de dados variável. Um desses mecanismos deve incluir um algoritmo que utiliza parâmetros SNR (Signal-to-Noise Ratio) e FER (Frame Error Rate) para definir a taxa de dados;
- c) Suportar modos de comunicação em frequência fixa e em ALE;
- d) Suportar modos de operação ARQ e não ARQ;
- e) Deve, no mínimo, suportar a utilização da STANAG 4539, STANAG 4285 e MIL-STD-188-110A/B;
- f) Suportar protocolos de transferência CFTP e HMTP;
- g) Suportar modos de transmissão de dados síncronos e assíncronos;
- h) Deve possuir um Cliente COOS para permitir a operação do formato ACP127;
- i) Deve suportar e oferecer uma aplicação de chat;
- j) Deve suportar interface para servidores SMTP/POP3 via Ethernet;
- k) Deve ser utilizado para transmitir e receber e-mails por meio do Subsistema Split-Site HF utilizando clientes de e-mail padrão;
- l) Deve oferecer no mínimo dois níveis de acesso, um para a operação e um para administração com proteção por senha forte; e
- m) Deve possuir um modo de interoperabilidade para utilização com outros fabricantes de aplicações STANAG 5066 Edição 4 e SMTP.

4.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO "SPLIT-SITE"

Cada Sistema de Transmissão e Recepção Split-Site HF deve atender aos seguintes requisitos mínimos:

4.3.1 Operação Simplex e half-duplex.

4.3.2 Aplicações de sítio distribuído ("*split-site*"), provendo separação física entre transmissor e receptor.

4.3.3 Na configuração "*split-site*", as funções de transmissão e recepção devem ser controladas remotamente a partir de uma subunidade de controle conjugada ao receptor ou ao transmissor na configuração mestre-escravo.

4.3.4 Arquitetura de Processamento Digital de Sinais (DSP), que oferece operação de alto desempenho e que pode ser aprimorada para atender a novos requisitos técnicos ou necessidades do usuário.

4.3.5 O Sistema Split-Site deverá operar, no mínimo, nos modos: A1A (telegrafia em CW), J3E (telefonia em SSB - LSB/USB), B8E (ISB), F1B (Radioteletipo FSK/AFSK) e A3E (telefonia AM);

4.3.6 MODEM de dados: o Sistema Split-Site deverá possuir MODEM para tráfego de dados externo ou interno que apresente no mínimo as seguintes características técnicas:

4.3.6.1 - Compatível com as normas e padrões: MIL-STD-188-110A, MIL-STD-188-110B, MIL-STD-188-110B Appendix C e F, MIL-STD-188-110C, STANAG 4285, STANAG 4539, STANAG 5066 Edição 4 e formatos FSK independentes e programáveis.

4.3.6.2 Deve suportar comunicações síncronas e assíncronas.

4.3.6.3 Deve suportar dispositivos externos de criptografia de dados seriais.

4.3.6.4 Deve suportar a operação SSB e ISB.

4.3.6.5 Deve suportar os modos de operação ARQ e não ARQ.

4.3.6.6 As conexões da interface física devem ter uma configuração padronizada disponível comercialmente.

4.3.6.7 Deve ser controlado remotamente por conexões seriais e Ethernet.

4.3.6.8 Interface de áudio de entrada 600 Ohms balanceada -10 a +10 dBm sem ajuste.

4.3.6.9 Saída de áudio de 600 Ohms balanceada de -10 a +10 dBm sem ajuste.

4.3.7 Auto-teste: Os módulos do Sistema Split-Site deverão ser dotados da funcionalidade de auto-teste, contemplando, pelo menos, os seguintes testes:

i. Detecção de falha de operação;

ii. Resposta de proteção à falha apresentada; e

iii. Alerta e registro da falha apresentada.

4.3.8 Os Módulos do Sistema Split-Site devem apresentar impedância nominal de RF de 50 ohms.

4.3.9 Regime de Trabalho: os equipamentos do Sistema Split-Site deverão ser capazes de operar em regime de trabalho de 100%, no modo de comunicação de voz e de dados sem degradação de seus desempenhos.

4.3.10 Estabilidade em Frequência: os transmissores e receptores do Sistema Split-Site deverão apresentar uma estabilidade em frequência melhor que 1 p.p.m., para variações de temperatura de 0°C a 50°C e variações da tensão de alimentação de $\pm 10\%$.

4.3.11 – Os Módulos de Transmissão e de Recepção devem apresentar armazenamento de, no mínimo, 100 canais.

4.3.12 O Sistema Split-Site deve suportar voz analógica e digital, mensagens de texto e dados.

4.3.13 Requisitos de Interface: Os equipamentos e módulos do Sistema Split-Site deverão ser controlados, tanto de forma local, quanto de maneira remota, por meio de interfaces externas.

4.3.13.1 Controle e Automação no Modo Independente:

4.3.13.1.1 Cada Sistema Split-Site deverá possuir aplicação de dados e voz para que, no mínimo, um operador realize a automação de mensagens e o controle remoto dos equipamentos via interface Ethernet dentro da rede local da estação base fixa.

4.3.13.1.2 O Sistema Split-Site deve permitir a configuração local e remota dos canais de comunicação.

4.3.13.1.3 O Sistema Split-Site deve ser fornecido com software de programação que permita configuração abrangente de rádio e gerenciamento de arquivos. O software de programação deve fornecer pelo menos dois níveis de acesso: um para fins operacionais e outro para fins administrativos. O nível administrativo deve ser protegido por senha.

4.3.13.1.4 O Sistema Split-Site deve permitir a operação e o controle remoto por meio de uma interface gráfica de usuário.

4.3.13.2 Requisitos de Interface local: Os equipamentos e módulos do Sistema deverão possuir painel frontal dotado de interface homem-máquina (HMI) amigável que permita ao operador monitorar os parâmetros operacionais e realizar intervenções que acarretem na operação normal dos equipamentos. Cada transmissor e receptor deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos para acesso via painel frontal dos respectivos equipamentos:

I) controle simples para mudança da frequência de operação do equipamento, sem necessidade de desligar o equipamento.

II) indicador digital para apresentação da frequência de operação, do tipo de modulação, do nível da potência de saída e do resultado do auto-teste ("BITE- Built-in Test Equipment"), devendo se apresentar visível no claro e no escuro a, pelo menos, 1 metro de distância.

III) alto-falante interno;

IV) ajuste do volume de áudio do alto-falante interno;

V) entradas para manipulador, fone e microfone;

VI) controle simples para ligar/desligar o silenciador, caso não seja efetuado de forma automática; e

VII) controle simples para operação do clarificador de voz.

4.3.13.3 Requisitos de Interface Remota: Cada módulo transmissor e módulo receptor deverá possuir, no mínimo, as seguintes interfaces:

a) Interface de áudio:

i. Sinal Analógico: 2 ou 4 fios em linha de 600Ω balanceada, na faixa de 300 to 3300 Hz, com nível de sinal na faixa de -10dBm até 10dBm e recurso de manipulador (PTT) para o transmissor com atraso menor que 10ms;

ii. Voz sobre IP para permitir tráfego de sinais de voz digitalizados em redes baseadas na pilha de protocolo UDP e TCP/IP; e

b) Interfaces para controle remoto via equipamentos auxiliares externos e sistema de telecomando:

i. RS-232;

ii. RS-422;

iii. 10 Base T Ethernet (padrão IEEE 802.3); e

iv. navegador web (browser).

4.3.14 O Sistema Split-Site deve ser compatível com as formas de onda listadas no item 3.

4.3.15 Módulo de Transmissão:

4.3.15.1 Potência de Saída de 1 kW PEP/médio.

4.3.15.2 Faixa de Frequência de Operação: 1,5 a 30 MHz.

4.3.15.3 A resolução de frequência deve ser em incrementos de 1 Hz.

4.3.15.4 Modos de operação conforme item 4.3.5.

4.3.15.5 Modem de Dados Externo ou Interno conforme item 4.3.6.

4.3.15.6 Função de Redução de Ruído Integrada.

4.3.15.7 Teste Integrado Extensivo, incluindo iniciação e recuperação de resultados do BIT do amplificador de potência.

4.3.15.8 MTBF > 40.000 horas.

4.3.15.9 Cada transmissor deverá permitir configuração de potência de saída em três níveis: baixo, médio e alto (máximo 1kW).

4.3.15.10 É permitido que a linha de transmissão de 1kW seja constituída de um transmissor de 125W associado a um amplificador de potência RF de 1kW.

4.3.15.11 Entrada de Áudio: microfone e linha balanceada de 600 Ω , com níveis de -10dBm a +10dBm.

4.3.15.12 Atenuação de portadora: maior ou igual a 60dB.

4.3.15.13 Atenuação de Harmônicos: maior ou igual a 45dB.

4.3.15.14 Atenuação da Faixa Lateral não desejada para sinal modulado de 1 kHz: maior ou igual a 60dB.

4.3.15.15 Rejeição de Produtos de Intermodulação: maior ou igual a 50 dB, em SSB (USB).

4.3.15.16 Atenuação de espúrios: maior ou igual a 45dB.

4.3.15.17 Taxa de Onda Estacionária (TOE): o conjunto transmissor/amplificador deverá operar dentro das características especificadas para TOE menor ou igual a 2,0:1. O amplificador deverá ser capaz de reduzir automaticamente a potência de saída quando TOE se torna maior que 2,0:1.

4.3.15.18 Amplificador de Potência de 1 kW & Fonte de Alimentação:

4.3.15.18.1 Faixa de Frequência de Operação 1,5 a 30 MHz.

4.3.15.18.2-Potência de saída RF média de 1 kW.

4.3.15.18.3 Ciclo de trabalho de 100% para CW, Voz e dados.

4.3.15.18.4 Controle de Ganho de Potência em RF de 25dB.

4.3.15.18.5 Compatível, no mínimo, com ALE 2G e ALE3G, acordo STANAG 4538 e MIL-STD-188-141C Appendix A, B - Level 1 (AL-1) e Level, 2 (AL-2) e C e com ALE 4G (WALE - MIL-STD-188-141D, Apêndice G).

4.3.15.18.6 Os mostradores do painel frontal devem fornecer a indicação de potência RF direta e refletida e também o status das operações básicas, como em serviço e com falha.

4.3.15.18.7 Monitores e medição de desempenho abrangentes fornecidos ao transmissor.

4.3.15.18.8 Autoproteção contra danos de alto VSWR e curtos-circuitos ou circuitos abertos. Deve ser capaz de operar em VSWR 2:1 sem grande redução de potência. Quando o VSWR se torna maior que 2:1, uma redução automática de potência deve ocorrer.

4.3.15.18.9 Resfriamento: por meio de ventiladores internos ou por meio de líquido.

4.3.15.18.10 Ruído acústico: máximo 55 dBA.

4.3.15.18.11 Compatível com as formas de onda listadas no item 3.

4.3.15.19 O módulo transmissor pode ser constituído por um equipamento transmissor ou por um transceptor de 1kW com a sua recepção inibida.

4.3.16 Módulo de Recepção:

4.3.16.1 Faixa de Frequência de Recepção de 0,35 a 30 MHz.

4.3.16.2 A resolução de frequência deve ser em incrementos de 1 Hz.

4.3.16.3 Modos de operação: Modos de operação conforme item 4.3.5.

4.3.16.4 Modem de Dados Integrado conforme item 4.3.6.

4.3.16.5 Função de Redução de Ruído Integrada.

4.3.16.6 Teste Integrado Extensivo.

4.3.16.7 MTBF > 40.000 horas.

4.3.16.8 Sensibilidade: melhor ou igual a 0,5 μ V a 30 μ V.V para os modos SSB e ISB e 3,5 μ V a 30 μ V.V para o modo AM (A3E), considerando 10 dB de SINAD.

4.3.16.9 Rejeição de FI e de Frequência Imagem: maior ou igual a 70 dB, em SSB (USB), para um sinal desejado de 3 μ V a 30 μ V.V (RMS) na entrada de RF.

4.3.16.10 Seletividade: (Faixa de 6 dB) $\pm$ 3000 Hz para modo AM e de 300 a 3300 Hz para modo SSB e ISB.

4.3.16.11 Rejeição de Espúrios: maior ou igual a 60 dB.

4.3.16.12 Controle do Silenciador (Squelch): deverá ser efetuado de forma automática e também por meio de controle liga/desliga disponível no painel frontal do equipamento ou por meio de comando remoto.

4.3.16.13 Níveis das saídas de áudio:

i. linha de 600 ohms: 0 dBm $\pm$ 10 dB;

ii. fone de ouvido de 600 ohms: 10 dBm $\pm$ 1 dB; e

iii. alto-falante interno de 4 ohms: 1 W.

4.3.16.14 Controle Automático de Ganho: variação máxima de 6dB na saída de áudio, para uma variação de sinal na entrada de RF de -100 a 0dBm. As constantes de tempo deverão ser adequadas ao modo de operação selecionado.

4.3.16.15 Varredura automática: deverá permitir a programação prévia das frequências de, pelo menos, 5 canais para varredura automática do receptor.

4.3.16.16 O módulo receptor pode ser constituído por um equipamento receptor ou por um transceptor de baixa potência com a sua transmissão inibida.

5. TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA

5.1 Os técnicos especialistas da PROPONENTE devem realizar todo o Teste de Aceitação em Fábrica (TAF) na presença de uma equipe da MB.

5.2 Os testes devem envolver todos os equipamentos dos Sistemas a serem fornecidos.

5.3 A PROPONENTE deverá elaborar e apresentar os procedimentos TAF relativos a todos os componentes do Sistema HF com antecedência mínima de 60 dias do ensaio, para análise e, se estiver em conformidade, para aprovação da MB.

5.4 Os procedimentos do Teste de Aceitação devem conter, no mínimo, uma descrição detalhada e diagramas necessários para cada teste e parâmetros a serem realizados, o que deve ser suficiente para garantir a verificação de todas as características funcionais e técnicas do sistema, incluindo limites de nível e referências a manuais e padrões.

5.5 Após a aprovação dos procedimentos, sua versão final será entregue à MB.

5.6 A PROPONENTE deverá estimar, na proposta técnica, a quantidade de horas e dias para o TAF.

5.7 Todos os resultados dos testes individuais de fábrica deverão ser consolidados e entregues à MB com seu respectivo Certificado de Conformidade, emitido pela PROPONENTE, juntamente com todos os dados relevantes do equipamento, como descrição do item, part number e número de série.

5.8 A proposta da PROPONENTE deverá incluir os preços unitários do TAF. Mesmo que a MB não presencie os testes, fica como obrigação da PROPONENTE cumprir todas as etapas dos procedimentos do TAF, enviando à MB toda a documentação, vídeos, gráficos e certificações que comprovem a correta execução das atividades.

5.9 O TAF deve incluir:

5.9.1 Testes completos e funcionais da solução integrada e a repetição aleatória de alguns testes individuais.

5.9.2 Disponibilidade de técnicos especializados e laboratório para medição dos equipamentos e execução do TAF.

5.9.3 Acesso a informações técnicas, esquemas e manuais.

5.10 A PROPONENTE deverá prestar todo o suporte necessário à equipe DCTIM que acompanhará o TAF.

5.11 Todos os testes deverão ser previamente realizados pela PROPONENTE antes do TAF e posteriormente divulgados à equipe DCTIM, por meio de relatório escrito, vídeo, gráficos, certificações e qualquer outra documentação de sua correta execução.

5.12 Além dos testes conduzidos item a item, reserva-se à equipe de teste de fábrica da DCTIM o direito de estabelecer, in loco, aqueles a serem repetidos.

5.13 A equipe de teste de fábrica da DCTIM poderá registrar os testes realizados por meio de cadernos, computadores e câmeras fotográficas.

5.14 Qualquer tipo de restrição de segurança em relação ao registro dos testes e porte de dispositivos portáteis dentro das atividades da PROPONENTE deverá ser formalmente acordada com a MB antes da realização do TAF.

5.15 Nenhuma restrição de idioma será aceita pela MB durante o TAF.

6. TREINAMENTO

6.1 A PROPONENTE deverá fornecer treinamento completo do Sistema (operação e manutenção).

6.2 O treinamento inclui material didático escrito e em língua portuguesa (Brasil) da operação, manutenção e configuração dos equipamentos e sistemas envolvidos.

6.3 Prestação do serviço de treinamento nas instalações do usuário final.

6.4 O treinamento deve ser realizado nas seguintes condições:

6.4.1 Local: Na cidade do Rio de Janeiro-RJ.

6.4.2 Duração: 5 (cinco) dias úteis.

6.4.3 Número de participantes: mínimo de 10 (dez) alunos.

6.4.4 Idioma: Português do Brasil.

6.4.5 Linguagem do material de ensino: Português do Brasil.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 Informações de Interface:

7.1.1 A PROPONENTE deverá fornecer todas as informações necessárias para a integração adequada dos equipamentos do Sistema de Comunicações HF. Essas informações devem incluir pelo menos:

- a) Protocolos de comunicação e documentos de controle de interface (*Interface Control Document* – ICD) detalhados para implementar as funções de controle remoto.
- b) Características das interfaces mecânicas e elétricas para o sinal de áudio/dados (Transmissão, Recepção e Push-to-Talk – PTT) e para o sinal de controle remoto.
- c) Número da versão do firmware do controle remoto do equipamento (para fins de controle de versão).

7.1.2 As informações devem incluir, pelo menos, as seguintes funções (controle e monitoramento):

- I) Tipo de modulação.
- II) Modo de operação.
- III) Potência de saída.
- IV) Frequência.
- V) Status (resultados do Auto Teste e parâmetros importantes do rádio).

7.2 Documentação:

7.2.1 A PROPONENTE deve fornecer toda documentação técnica dos sistemas e equipamentos em CD ou DVD para cada equipamento.

7.2.2 Deve ser organizada funcionalmente, em termos de conteúdo e prontidão de reprodução.

7.2.3 Os sistemas de designação e referência adotados devem identificar claramente cada sistema, subsistema e itens individuais, de forma a permitir a identificação rápida e precisa dos itens durante a operação.

7.2.4 Para facilitar o processo de catalogação, a PROPONENTE deve fornecer lista explícita contendo o número da peça (Part Number), o NSN (NATO Stock Number) caso disponível, identificação do fabricante, incluindo CAGE Code, número de série e características técnicas dos componentes, em forma impressa e arquivo de planilha em formato OpenDocument (extensão “.ods”).

7.2.5 A PROPONENTE deve fornecer todos os manuais e documentação técnica nos idiomas inglês e Português (Brasil).

7.2.6 Uma versão preliminar de cada documento deve ser submetida à DCTIM para aprovação, após a qual as versões finais devem ser fornecidas.

7.2.7 No mínimo, a seguinte documentação técnica deve ser fornecida:

7.2.7.1 Manuais técnicos.

7.2.7.2 Manuais do Sistema.

7.2.7.3 Manuais de manutenção.

7.2.8 A documentação fornecida deve ser suficiente para permitir a operação, manutenção e atualização do sistema durante seu total ciclo de vida.

7.2.9 Instruções detalhadas em português do Brasil sobre montagem, desmontagem, operação e manutenção preventiva devem ser fornecidas em vídeo digital.

7.2.10 Os manuais deverão conter a pinagem de todos os cabos e conectores dos equipamentos do Sistema.

7.3 Dados de Catalogação:

7.3.1 A PROPONENTE deve fornecer, para todos os itens, pelo menos 30 (trinta) dias antes do embarque da mercadoria:

7.3.1.1 Número explícito da peça (Part Number).

7.3.1.2 Identificação do fabricante, incluindo CAGE Code.

7.3.1.3 Número de Série.

7.3.1.4 O NATO Stock Number (NSN), quando previamente catalogado.

7.3.1.5 Todos os dados técnicos necessários para catalogar os demais itens de acordo com o Sistema de Catalogação da OTAN.

7.4 Peças sobressalentes:

7.4.1 A PROPONENTE deve propor um conjunto de sobressalentes para serem armazenados e utilizados a bordo das estações rádio e outro para serem armazenados em centro de manutenção da Marinha (Base). O conjunto de sobressalentes deve ser baseado no MTBF dos componentes mais críticos do sistema e na experiência de manutenção do Sistema de Comunicações HF.

7.5 A PROPONENTE deve fornecer todas as licenças de software necessárias para operar os componentes do Sistema, enquanto eles estiverem em serviço;

7.6 A PROPONENTE deve prover escalabilidade para os componentes do rádio de HF de 1 kW definido por software.

7.7 A PROPONENTE deve fornecer o software de configuração da aplicação de dados de padrão STANAG 5066 Edição 4.

7.8 A PROPONENTE deve fornecer a interface de hardware de aplicação de dados de padrão STANAG 5066 Edição 4.

8 PROPOSTAS

8.1 A PROPONENTE deve apresentar Proposta Técnica e Proposta Comercial.

8.2 Proposta Técnica:

8.2.1 Deve incluir uma tabela de conformidade contendo cada item exigido nesta especificação técnica, indicando claramente quais itens atendem e quais não atendem.

8.2.2 Outros recursos técnicos relevantes devem ser incluídos na proposta técnica para fornecer melhores evidências de conformidade e avaliação da proposta.

8.2.3 A PROPONENTE deve encaminhar com a proposta técnica prospectos, folhetos, manuais e outros documentos que apresentem as principais características técnicas dos equipamentos oferecidos.

8.2.4 Os equipamentos podem ser listados também por meio de modelos de referência e números de peça para melhor avaliação da proposta.

8.2.5 As empresas deverão comprovar que o sistema, equipamentos e software oferecidos na proposta são de série e que já foram produzidos e fornecidos para outras forças policiais e/ou militares. Não serão aceitos protótipos.

8.3 Proposta Comercial:

8.3.1 As propostas devem fornecer um preço global para o Sistema de Comunicações HF descrito nesta Especificação Técnica.

8.3.2 As propostas devem fornecer também um preço individual para cada módulo, sistema e subsistema elencado no item 4 (Split-Site, Automação e Controle).

8.3.5 A proposta comercial deve incluir, pelo menos, as seguintes informações:

8.3.5.1 Preços unitários de cada equipamento.

8.3.5.2 Preço unitário do Sistema Split-Site.

8.3.5.3 Preço unitário do Módulo de Recepção.

8.3.5.4 Preço unitário do Módulo de Transmissão.

8.3.5.5 Preço unitário do dispositivo de Aplicação MHS ou Preço unitário do Subsistema de Automação de Mensagens.

8.3.5.7 Preço unitário do TAF.

8.3.5.8 Preço unitário do treinamento.

8.3.5.9 Lista de preços de peças sobressalentes.

8.3.5.10 Preço unitário da documentação.

8.3.5.11 Cronograma, com os seguintes eventos:

8.3.5.11.1 Testes de Aceitação em Fábrica.

8.3.5.11.2 Entrega dos equipamentos.

8.3.5.11.3 Entrega de toda a documentação, para a aprovação da MB.

8.3.5.11.4 Entrega da documentação final, após a revisão e aprovação da MB.

8.3.5.11.5 Período previsto para Realização do Treinamento.