

TERMO DE REFERÊNCIA

Aquisição de rádios comunicadores portáteis e transceptores móveis/fixos híbridos (analógico e digital).

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de rádios comunicadores portáteis tipo HT e rádios transceptores móveis/fixos híbridos, com operação analógica e digital, incluindo todos os acessórios, softwares, licenças, cabos de programação, serviços de configuração, programação de canais e demais itens necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos, destinados às equipes de manutenção elétrica, mecânica e operação das Estações de Tratamento de Água (ETAs).

2. JUSTIFICATIVA

A presente aquisição visa à substituição de equipamentos obsoletos, danificados e/ou descontinuados, garantindo a continuidade, confiabilidade e segurança das comunicações operacionais entre as equipes de campo.

Inclui-se também a aquisição de transceptores de rádio móvel para comunicação crítica, com tecnologia híbrida analógica e digital, visando a modernização do sistema de comunicação, ampliação da confiabilidade operacional e manutenção da compatibilidade com a infraestrutura de radiocomunicação existente.

A solução pretendida busca assegurar maior disponibilidade operacional, padronização tecnológica, qualidade de comunicação, suporte às atividades operacionais e melhoria da eficiência das equipes técnicas e operacionais da autarquia.

3. ESCOPO DO FORNECIMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	Rádio comunicador portátil UHF/VHF, tipo HT, digital/analógico	06 unidades
02	Rádio transceptor móvel/fixo híbrido (analógico e digital DMR Tier II)	02 unidades

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

4.1 ITEM 01 — RÁDIO COMUNICADOR PORTÁTIL TIPO HT

Características Gerais

Rádio comunicador portátil tipo HT, com operação analógica e digital, compatível com tecnologia DMR, operação em banda UHF de 400–470 MHz ou VHF de 136–174 MHz, potência de saída RF de 4W/1W em UHF e 5W/1W em VHF, espaçamento entre canais de 12,5 kHz, 20 kHz e 25 kHz, capacidade mínima de 64 canais, alimentação nominal de 7,5V, autonomia mínima de bateria de 17 horas, dimensões aproximadas de 125 x 55 x 36,8 mm, peso máximo aproximado de 300 gramas com bateria, operação em ambientes industriais, proteção mínima IP55 e conformidade com padrão militar MIL-STD 810.

Transmissor

O equipamento deverá possuir modulação digital compatível com ETSI TS 102 361-1, 2 e 3, estabilidade de frequência mínima de $\pm 0,5$ ppm, potência de canal adjacente mínima de 60 dB em 12,5 kHz e 70 dB em 20/25 kHz, limitação de modulação compatível com operação em banda estreita, emissões espúrias conduzidas/radiadas em conformidade com a norma TIA603E e operação híbrida analógica/digital.

Receptor

O receptor deverá possuir sensibilidade analógica máxima de 0,18 μ V (12 dB SINAD), sensibilidade digital máxima de 0,16 μ V (5% BER), rejeição de espúrias mínima de 70 dB, intermodulação mínima de 70 dB, seletividade de canal adjacente mínima de 70 dB e estabilidade de frequência mínima de $\pm 0,5$ ppm.

Áudio

O equipamento deverá possuir vocoder digital AMBE+2 ou equivalente, potência mínima de saída de áudio de 1W nominal, distorção máxima de áudio de 3% em potência nominal, volume compatível com operação em ambientes industriais e zumbido/ruído compatível com operação profissional de radiocomunicação.

Acessórios Inclusos por Unidade

Cada equipamento deverá ser fornecido com antena, bateria recarregável, clipe de cinto, carregador rápido bivolt, software de programação/configuração, licença de software quando aplicável, cabo/interface de programação e manual técnico.

4.2 ITEM 02 — RÁDIO TRANSCEPTOR MÓVEL/FIXO HÍBRIDO

Características Gerais

Rádio transceptor móvel/fixo híbrido, com operação analógica e digital DMR Tier II, compatível com operação em banda estreita TDMA 12,5 kHz, capacidade mínima de 16 canais, operação em faixa de frequência VHF de 136–174 MHz ou UHF de 403–470 MHz, potência de saída ajustável de 1W a 45W em VHF ou de 1W a 40W em UHF, compatível com protocolos de sinalização MDC1200, Quik-Call II e DTMF em modo analógico, alimentação compatível com sistemas veiculares 12Vdc, grau mínimo de proteção IP54, construção conforme padrão militar MIL-STD 810 C, D, E, F e G, operação híbrida analógica/digital e compatibilidade com infraestrutura DMR Tier II existente.

Transmissor

O equipamento deverá possuir modulação digital compatível com ETSI TS 102 361-1, 2 e 3, estabilidade de frequência mínima de $\pm 0,5$ ppm, potência de canal adjacente mínima de 60 dB em 12,5 kHz e 70 dB em 20/25 kHz, limitação de modulação compatível com operação em banda estreita, emissões espúrias conduzidas/radiadas em conformidade com a norma TIA603E e operação digital híbrida analógica/DMR.

Receptor

O receptor deverá possuir sensibilidade analógica máxima de 0,18 μ V (12 dB SINAD), sensibilidade digital máxima de 0,16 μ V (5% BER), rejeição de espúrias mínima de 70 dB, intermodulação mínima de 70 dB, seletividade de canal adjacente mínima de 70 dB e estabilidade de frequência mínima de $\pm 0,5$ ppm.

Áudio

O equipamento deverá possuir vocoder digital AMBE+2 ou equivalente, potência mínima de saída de áudio de 1W nominal, distorção máxima de áudio de 3% em potência nominal e áudio compatível com operação em ambientes industriais e de campo.

Acessórios Inclusos por Unidade

Cada equipamento deverá ser fornecido com microfone, suporte de fixação, cabo de alimentação, manual técnico, software de programação/configuração, licença de software quando aplicável e cabo/interface de programação.



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE RIO CLARO – SP

Autarquia Pública Municipal criada pela Lei n.º 1144 de 05/12/69

Av. 8-A n.º 360 – Cidade Nova – Rio Claro / SP – CEP: 13506-760

PABX: 19 – 3531-5200 – CNPJ: 56.401.177/0001-54 – Inscr. Est.: 587.275.386.110



5. SERVIÇOS OBRIGATORIAMENTE INCLUSOS

A contratada deverá fornecer, sem ônus adicional para a contratante, a programação inicial dos equipamentos, configuração de canais/frequências conforme orientação técnica da contratante, parametrização de grupos e identificação dos rádios, instalação e disponibilização dos softwares necessários, entrega dos cabos/interfaces de programação, bem como treinamento operacional básico para utilização dos equipamentos e softwares fornecidos.

6. PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA

O prazo máximo de entrega será de até 30 (trinta) dias corridos após a emissão da ordem de fornecimento ou assinatura do contrato.

Os equipamentos deverão ser entregues no Almoxarifado do DAAE Rio Claro. Todos os equipamentos deverão ser novos, sem uso, em linha de fabricação, devidamente configurados, testados e acompanhados de documentação técnica, certificados e manuais aplicáveis.

O transporte, frete, seguros, carga e descarga correrão integralmente por conta da contratada, sem qualquer custo adicional à contratante.

O recebimento definitivo ocorrerá somente após conferência quantitativa, verificação das especificações técnicas, testes operacionais, validação da programação/configuração e aprovação pelo setor requisitante.

7. GARANTIA

Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir do recebimento definitivo.

Durante o período de garantia, a contratada deverá prestar assistência técnica e promover, sem ônus para a contratante, reparo ou substituição dos equipamentos que apresentarem falhas de fabricação ou funcionamento.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A contratada deverá cumprir integralmente os requisitos técnicos e prazos estabelecidos, fornecer todos os acessórios, softwares, licenças e cabos necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos, responsabilizar-se pelo transporte, frete, seguros, tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes do fornecimento, manter as condições de habilitação

TERMO DE REFERÊNCIA – AQUISIÇÃO DE RÁDIOS COMUNICADORES PORTÁTEIS E TRANSCEPTORES MÓVEIS/FIXOS HÍBRIDOS (ANALÓGICO E DIGITAL) – MAIO DE

2.026.

4 de 5

D

durante toda a execução contratual e garantir compatibilidade dos equipamentos com a regulamentação vigente da ANATEL.

9. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

O recebimento definitivo ocorrerá somente após conferência quantitativa, verificação das especificações técnicas, testes de funcionamento, validação da programação/configuração e a aprovação pelo setor requisitante.

10. DISPOSIÇÕES GERAIS

Não será admitida cobrança adicional referente a softwares, licenças, cabos de programação, configuração, parametrização ou quaisquer itens necessários ao pleno funcionamento da solução fornecida.

Todos os custos necessários ao fornecimento integral dos equipamentos e serviços deverão estar inclusos na proposta comercial apresentada pela licitante. Os equipamentos deverão possuir homologação válida junto à ANATEL e atender às normas técnicas aplicáveis à operação de sistemas profissionais de radiocomunicação.

Este Termo de Referência servirá de base para a elaboração do edital de licitação e formalização do contrato. Todos os serviços deverão observar a legislação federal pertinente (inclusive a Lei nº 14.133/2021), normas técnicas da ABNT e diretrizes internas do DAAE. O não atendimento às normas técnicas, à legislação vigente e às diretrizes específicas do DAAE Rio Claro implicará na reprovação dos serviços e penalidades contratuais.

Rio Claro, 5 de maio de 2026.



Seção do Centro de Controle Operacional
Ananias Rios de Souza Junior



Diretoria Técnica
Denilson Massaferro Junior.