



Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica

Divisão de Subtransmissão / Departamento de Automação e Telecomunicação

Especificação Técnica ETD 00.042 Rádio Comunicação Móvel VHF Dados e Voz

Versão: 10/09/2009

CÓD. MAT. – 066360060

1 OBJETIVO

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos para o fornecimento de rádios de comunicação móvel que suporte o tráfego de dados e voz para uso na área de concessão da Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica (CEEE-D).

A solução apresentada deve atender na íntegra os itens constantes nesta Especificação Técnica. Também devem ser atendidos itens considerados obrigatórios e estabelecidos pelo órgão regulador do setor de telecomunicações ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

2 ESCOPO DO FORNECIMENTO

O fornecimento deverá ser composto por um conjunto de equipamentos que farão a função de Estações de Rádio Móvel VHF.

Os equipamentos deverão ser instalados nos veículos que estão sendo adquiridos com todos os acessórios necessários como fiação de alimentação auxiliar, antenas, interfaces de forma ao pleno funcionamento e integração ao sistema de comunicação móvel da CEEE-D.

Como informação o rádio base em uso na CEEE-D é o TB 7100 fabricado pela TAIT Radio Communications.

Qualquer item que, por ventura, cause dúvida e que venha a impactar na solução, o proponente deve obrigatoriamente pedir esclarecimento por escrito de forma a não causar futuras discussões de fornecimento.

2.1 Estação Rádio Móvel VHF

A Estação de Rádio Móvel deverá ser composta de uma unidade transceptora de radiofrequência robusta que permita comunicação de dados e voz com a Rádio Base mais próxima existente, comando PTT com microfone, alto-falantes e teclas de atalhos configuráveis incorporados em um único módulo.

Deverá ter uma porta de comunicação tipo bluetooth classe 2 para conectar-se ao Pocket PC da equipe de atendimento com alcance mínimo de 10(dez) metros.

Deverá suportar a gravação de pelo menos 20(vinte) canais de frequências pré-determinadas e apresentar em display alfa-numérico.

Deverá ser programável por meio de computador e permitir o envio de comandos DTMF.

A unidade de Rádio Móvel deverá vir acompanhada de acessório para instalação em painel e para ser alimentada pelo circuito auxiliar 12 Vcc do veículo automotor.

2.2 Homologação

Os equipamentos ou funcionalidades do rádio móvel VHF deverão ser previamente homologados na CEEE-D.

O Rádio Móvel e os acessórios serão instalados em um veículo da CEEE-D e simulado atendimento de ordens de serviço em uma região de Porto Alegre.

Os requisitos mínimos a serem atendidos estão explicitados no item Características Técnicas Garantidas.

2.3 Inspeção

Todos os equipamentos deverão passar por inspeção em fábrica, antes de serem entregues para utilização na CEEE-D.

As estações de rádio móvel e de base deverão ser testadas quanto à potência de transmissão de RF, variação de frequência de transmissão, sensibilidade, seletividade, limite de modulação, teste de consumo, distorção de áudio e recepção e transmissão de dados. Deverá ser testada a proteção do rádio móvel quanto à transmissão contínua. Deverá ser testado o rádio base em funcionamento contínuo.

Todos os testes e ensaios deverão ocorrer com a presença do inspetor da CEEE-D, e ser conduzidos por empregados da empresa fornecedora.

Somente após aprovação por parte do inspetor da CEEE-D os equipamentos estarão em condição de ser entregue para utilização.

Em caso de não aprovação de algum item e houver necessidade de retorno à fábrica todos os custos de transporte e hospedagem correrá por parte da Contratada.

2.4 Treinamentos

O Fornecedor deverá submeter previamente à aprovação da CEEE-D a ementa dos cursos propostos, com o conteúdo devidamente detalhado.

Os cursos deverão ser ministrados em português, na cidade Porto Alegre (Rio Grande do Sul), em etapas concomitantes com o processo de compra. Se o Fornecedor optar por ministrar cursos fora do estado do Rio Grande do Sul, todas as despesas de transporte, estada e alimentação dos alunos deverão correr por conta do Contratado.

O material didático deverá ser compatível com a complexidade dos assuntos abordados, abranger a totalidade dos mesmos e ser editado, preferencialmente, em português. Deverá ser fornecida uma cópia completa de todo o material didático para cada um dos participantes dos cursos.

A carga horária mínima para o curso de Manutenção e Operação deverá ser de 24(vinte e quatro) horas e para 05(cinco) participantes.

2.4.1 Manutenção e Operação

Deverão ser fornecidos cursos sobre os Rádios VHF, para os empregados designados pela CEEE-D sobre todos os dispositivos pertencentes a este fornecimento. Ao final dos cursos os alunos deverão estar aptos a instalar, configurar, operar e manutencionar os referidos equipamentos.

Deverão ser abordados claramente itens sobre as condições adequadas e exigências do fabricante sobre o uso e a instalação dos equipamentos fornecidos.

Decorrido o prazo de 90 (noventa) dias da entrega dos equipamentos, o Fornecedor procederá a uma revisão nas instalações feitas pelos técnicos da CEEE-D, caso for solicitado a Contratante a fim de detectar alguma inobservância nos procedimentos recomendados pelo fabricante ou algum defeito de equipamento.

2.5 Freqüências Programadas

Todos os rádios deverão ser fornecidos pré-programados nas seguintes freqüências (MHz):

Canal 1	162,79	Canal 5	162,89	Canal 9	169,09	Canal 13	161,23
Canal 2	162,61	Canal 6	163,25	Canal 10	162,09	Canal 14	160,99
Canal 3	163,41	Canal 7	169,03	Canal 11	162,05	Canal 15	
Canal 4	162,67	Canal 8	169,07	Canal 12	161,13	Canal 16	

3 Normas

Os parâmetros técnicos pertinentes e aplicáveis aos equipamentos de rádio, não definidos nesta Especificação Técnica, deverão apresentar plena conformidade com a Norma nº 001/89; PUB-TEC 25 do DENTEL e Resolução 75 de 16 de Novembro de 1998, da ANATEL.

4 Peças Reservas

O Proponente deverá fornecer uma lista de peças reservas que julgar pertinente com preços para entrega na sede da CEEE-D.

5 Garantia

A garantia para todos os itens a serem fornecidos deverá ser de, pelo menos, 2 (dois) anos de garantia a contar da data do recebimento do material por parte da CEEE-D.

A Empresa deve apresentar estrutura de suporte, peças e equipamentos reservas disponíveis no Brasil para diminuir tempos de manutenção.

6 Características Técnicas Garantidas

As características dos equipamentos estão detalhadas nas tabelas abaixo. Caso exista alguma divergência entre a característica exigida e a característica realmente implementada ou suportada pelos equipamentos, o valor garantido pelo fabricante deverá ser claramente preenchido na coluna "proposta" para este subitem.

A critério única e exclusivamente da CEEE-D, nos casos onde houver divergências, a decisão de aprovação do item.

Caso nada seja explicitamente declarado nos subitens das tabelas abaixo, ficará entendido que as características exigidas serão plenamente atendidas pelos equipamentos ofertados.

6.1 Estação Rádio Móvel VHF

ITEM	CARACTERÍSTICAS	EXIGIDA	PROPOSTA	UNIDADE
1	Fabricante	*		
2	Modelo tipo móvel	Sim		
3	Acessório para montagem em painel	Sim		
4	Modulação	FM ou TDMA		
5	Circuito RF blindado	Sim		
6	Programação por software	Sim		
7	Atualização firmware em FLASH	Sim		
8	Varredura e sintonia automática	Sim		
9	Proteções - inversão de polaridade da fonte - circuito de RF - altas temperaturas - corrosão - oxidação - pintura e desgastes excessivos	Sim Sim Sim Sim Sim Sim		
10	Espaçamento entre canais	12,5 / 25		KHz
11	Índice de Proteção mínimo	IP 54		
11	Ciclo de trabalho na potência máxima	20		%

12	Faixas de uso - temperatura - frequência - potência de transmissão - alimentação	0-60 136-174 10-45 11-15		°C MHz W Vcc
13	Recepção (TIA/EIA) - sensibilidade - seletividade 12,5/25 kHz - distorção de áudio a 1kHz	< -118 65/75 < 3		dBm dB %
14	Comunicação - porta de dados bluetooth classe 2 - velocidade efetiva para dados - porta transparente - voz com microfone e alto-falante embutidos no módulo	Sim >= 9,6 Sim Sim		kbps
15	Norma - MIL STD 810 C,D e E	Sim		
16	Comandos e sinalização - DTMF - teclas programáveis - seleção dados ou voz	Sim Sim Sim		
17	Antena: - omnidirecional - ganho - base magnética - tamanho - VSWR - potência máxima - impedância - conector p/ cabo RG 58 - confecção em aço inox - suporte a impacto	Sim >= 3 Sim 5/8λ < 1:1,5 100 50 UHF Sim Sim		dB W Ω

7 Quantidades

Os itens a seguir definem as quantidades de equipamentos ou funcionalidades a serem fornecidas. Não estão relacionados abaixo

acessórios, softwares e outros itens que por ventura sejam necessários para o completo atendimento as exigências dessa Especificação Técnica.

Item	Descrição	Quantidade
1	Estação Rádio Móvel VHF	09
2	RESERVA	01