

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO:

O presente Termo de Referência tem por objeto a "Aquisição de equipamentos Transceptor de rádio de comunicação TETRA, modelo Fixo, com Sistema de Programação e Gerência dos Terminais, bem como Treinamento, contemplando instalação em diversos endereços, garantia com suporte e reposição de peças pelo período de 36 (trinta e seis) meses", conforme especificações, quantidades e exigências aqui estabelecidas.

### 2. JUSTIFICATIVA:

A CEDAE possui uma Rede de Radiocomunicação Ativa, porém com tecnologia analógica, com quase 40 anos de operação e atualmente obsoleta, inclusive sem prioridade de atendimento junto à ANATEL, por este fato;

Este parque de equipamentos de radiocomunicação da CEDAE foi reduzido em cerca de cinco dezenas de rádios, devido à concessão dos serviços da CEDAE nos Blocos I, II, III e IV, ainda que com alguma indefinição sobre manutenção dos mesmos em vários endereços;

Esta Rede de Rádio tem cobertura na Região Metropolitana do Grande Rio, não possuindo atuação no Interior do Estado, nos 15 (quinze) Municípios onde a CEDAE ainda opera;

A CEDAE possui vigente Termo de Cooperação para Sistemas Críticos de Radiocomunicação Digital, com a Secretaria de Polícia Militar do Estado do RJ, nos possibilitando compartilhamento, sem custo, da Infraestrutura de Repetidores de Rádio no Estado do RJ;

O PRODERJ está realizando processo para disponibilização de uma Ata de Registro de Preços, para aquisição de equipamentos de radiocomunicação digital – entre fixos, para viaturas e portáteis, onde este Departamento já colocou a CEDAE como interessada, estando porém o certame adiado "sine die", nos levando ao caminho da contratação própria;

Este Projeto aqui em pauta, envolve toda a CEDAE Upstream, salvo melhor juízo, com levantamento junto às Diretorias da CEDAE, envolvendo os Sistemas Guandu/Lameirão, Guandu/Marapicu, Imunana/Laranjal, CCO's Rio, Laranjal e Qualidade de Água e as Represas de água localizadas na Baixada Fluminense.

Neste Projeto, este Departamento mapeou, junto às Diretorias, um mínimo de 25 (vinte e cinco) endereços da CEDAE na Região do Grande Rio que, teoricamente, ainda estão operando, apesar das concessões, e para os quais temos uma demanda total de instalação de 52 (cinquenta e dois) equipamentos fixos de rádio;

Concluindo, a aquisição deste novo parque de 52 rádios digitais, operando sob a cobertura da infraestrutura de repetidores de radiocomunicação da Secretaria de Polícia Militar, dotará as operações da CEDAE, de um verdadeiro Sistema Integrado de Comunicação Crítica, servindo em alguns endereços como contingência e em endereços ermos, como único meio de comunicação disponível.

Ressaltamos que estes Rádios poderão operar em conjunto com Defesa Civil e Corpo de Bombeiros, em casos de Crises, envolvendo estes Órgãos Estaduais e a CEDAE.

### **ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:**

#### **RESUMO:**

- RÁDIO COMUNICADOR FIXO - TRANSECTOR DE RÁDIO TETRA DIGITAL FIXO 25KHZ;
- POTÊNCIA DE SAÍDA DE ÁUDIO MÍNIMA DE 04 WATTS;
- FAIXA DE OPERAÇÃO: 380 MHZ A 430 MHZ;
- DISPLAY / VISOR ALFANUMÉRICO COM CAPACIDADE DE RECEBER MENSAGENS CURTAS DE TEXTO (PELO MENOS 100 CARACTERES POR MENSAGEM)
- APRESENTAR IDENTIFICAÇÃO DO CHAMADOR, DO GRUPO SELECIONADO E/OU DO REGISTRADO E OUTRAS INFORMAÇÕES;
- TRANSMISSÃO: CAPAZ DE OPERAR APENAS EM MODO SEMI- DUPLEX E/OU FULL-DUPLEX;
- FUNÇÕES: TECNOLOGIA DIGITAL, COM RECURSOS DE CRIPTOGRAFIA INTERFACE AÉREA NO PADRÃO TEA1, PARA OPERAÇÃO EM MODO TRONCALIZADO E CONVENCIONAL (DIRETO);
- DEVE SUPORTAR OS SERVIÇOS DE SEGURANÇA DEFINIDOS NO PADRÃO TETRA DE NO MÍNIMO CLASSE 3;
- DOTADO DE MICROFONE E SISTEMA IRRADIANTE COMPATÍVEL;
- GRAU DE PROTEÇÃO IP54 OU SUPERIOR;
- FONTE DE ALIMENTAÇÃO COM BATERIA ESTACIONÁRIA E CARREGADOR DE BATERIA;
- CONECTOR PADRÃO USB OU RS-232;
- FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE COM INSTALAÇÃO;
- CESSÃO E TREINAMENTO DE SISTEMA DE PROGRAMAÇÃO E GERÊNCIA DOS TERMINAIS;
- TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 110/220 V.

#### **ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:**

1. Equipamentos deverão possuir grau de proteção IP54, ou seja, protegido contra a entrada de poeira o suficiente para impedir danos à operação do produto. O produto é totalmente protegido contra objetos sólidos e respingos de água de qualquer ângulo;

2. Certificação TETRA (TERRESTRIAL TRUNKED RADIO) - Desenvolvido pelo Instituto de Normas Europeias de Telecomunicações (ETSI), na frequência de 380 MHZ, é essencial para manter a operação, qualidade e eficiência das comunicações do Sistema SIRCE (Sistema Integrado de Radiocomunicação Crítica Estadual / RJ);
  - 2.1. Certificação válida de homologação junto à Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, de todos os equipamentos, componentes, peças e acessórios passíveis de certificação que componham a solução proposta;
  - 2.2. Certificação válida de interoperabilidade do modelo do terminal apresentado pela Empresa vencedora de que é compatível com a infraestrutura que é utilizada no Sistema Integrado de Radiocomunicação Crítica Estadual (SIRCE/RJ);
  - 2.3. Gerenciamento de grupo, chamada em grupo e individual, incluindo chamada prioritária em canal livre e chamada de emergência;
  - 2.4. PSTN interconnect (Interconexão PSTN);
  - 2.5. Sinalização "em chamada";
  - 2.6. Inibição de Transmissão;
  - 2.7. Tetra Association TTR001-02:SDS;
  - 2.8. Tetra Association TTR001-03:DGNA;
  - 2.9. Tetra Association TTR001-04:Auth;
  - 2.10. - SwMI initiated (non-mutual) Authentication (Autenticação iniciada pelo SwMI (não mútua));
  - 2.11. - SwMI initiated Authentication made Mutual by MS (Autenticação iniciada pelo SwMI feita por Mutual pelo MS).
  - 2.12. Tetra Association TTR001-05:PD;
  - 2.13. - Single Slot Packet Data (Dados de pacote de slot único);
  - 2.14. Tetra Association TTR001-09:AL;
  - 2.15. - Ambience Listening (Escuta Ambiente);
  - 2.16. Tetra Association TTR001-10:E2EE:174;
  - 2.17. - E2EE Voice Call (Chamada de Voz);
  - 2.18. Tetra Association TTR001-11:AIE;
  - 2.19. Security Class 3 Air Interface Encryption (Criptografia de Interface Aérea de Classe 3 de Segurança);
  - 2.20. Tetra Association TTR001-12:SI;
  - 2.21. MS initiated Service Interaction (Interação de Serviço iniciada pelo MS);
  - 2.22. wMI initiated Service Interaction (Interação de Serviço iniciada pelo wMI);
  - 2.23. Tetra Association TTR001-13:ED;

- 2.24. Enable and temporary disable of an MS (Ativar e desativar temporariamente um MS);
- 2.25. Permanent disable of an MS (Desativação permanente de um MS);
- 2.26. Tetra Association TTR001-19:LIP;
- 2.27. - Location information Protocol (Protocolo de informações de localização).

### **3. TRANSECTOR DE RÁDIO TETRA DIGITAL FIXO**

#### **3.1. Características gerais do equipamento:**

- 3.1.1. Transceptor FIXO no protocolo tetra (terrestrial trunked radio) - desenvolvido pelo instituto de normas europeias de telecomunicações (ETSI);
- 3.1.2. Transceptor Fixo TETRA deverá ter a capacidade de adaptação e flexibilidade para atender as necessidades dos usuários da CEDAE. Além de oferecer uma interface de usuário intuitiva e contemporânea, o equipamento deve possuir funcionalidades de uso em Modo Direto Gateway, Modo Direto Repetidor e porta de dados baseados em PEI;
- 3.1.3. Devem possuir teclado inteligente nos equipamentos. Possuem Recursos e Gestão da Informação – Rastreamento de rádios e gerenciamento de criptografia - fatores que ajudam a organização a maximizar o valor dos investimentos existentes;
- 3.1.4. Treinamento - Deverá prestar treinamento de nível para operação dos terminais fixos, a 5 (cinco) indicados pela CONTRATANTE;
- 3.1.5. Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea no padrão TEA1, para operação em modo troncalizado e convencional (direto) e capaz de operar apenas em modo semi-duplex e/ou full-duplex. Deve suportar os serviços de segurança definidos no padrão TETRA de no mínimo Classe 3;
- 3.1.6. Deve possuir interoperabilidade com o sistema TETRA da SIRCE/RJ;
- 3.1.7. O Painel frontal deve cumprir a classificação mínima IP54 e possuir todos os controles necessários à utilização do transceptor como ajuste de volume, selecionador de canais e grupos e outros, visor alfanumérico com capacidade de receber mensagens curtas de texto (pelo menos 100 caracteres por mensagem), apresentar identificação do chamador, do grupo selecionado e/ou do registrado e outras informações;
- 3.1.8. O menu de opções no visor do transceptor deve ser no mínimo no idioma português brasileiro;

- 3.1.9. Botão de sinalização de emergência e de chamada em prioridade de fácil localização e acionamento;
- 3.1.10. Botões para seleção de grupos de chamada de acesso direto, ou seja, sem necessidade de acionar comando no menu sendo a seleção realizada apenas pelo pressionamento dos botões;
- 3.1.11. Teclado padrão com numerais de 0 a 9, símbolos " # " e " \* " e caracteres alfabéticos, similar ao utilizado em telefonia;
- 3.1.12. Capacidade de varredura de canais (SCAN) configurável e acionada diretamente no terminal ou por meio de programação via aplicativo designado para esse fim;
- 3.1.13. Capacidade de gerar e receber chamadas de voz e dados individuais, em grupo ou um-para-todos (broadcast), todas criptografadas na interface aérea, padrão aberto;
- 3.1.14. Capacidade para conexão, através de cabo, a equipamento periférico de dados tipo computador portátil (notebook) ou de mesa (desktop) através de conector padrão USB ou RS-232. Poderá o terminal de rádio possuir conector padrão USB ou RS-232 diretamente para conexão ou utilizar adaptador do conector do terminal para padrão USB ou RS-232 desde que possibilite a troca de informações entre o terminal e o equipamento periférico com rendimento semelhante à conexão direta;
- 3.1.15. Potência de saída de áudio mínima de 4 (quatro) watt (RMS);
- 3.1.16. Conector de RF padrão para uso de antena externa ao terminal com perda máxima de 1 dB por unidade;
- 3.1.17. As antenas de transmissão/recepção, instaladas em conjunto com os transceptores, no alto da torre ou haste de comunicação, devem ser apropriadas e dimensionadas a fornecer a cobertura exigida, bem como os elementos que compõe o sistema irradiante - cabos, conectores e outros, que devem ser fornecidas com o equipamento, não tendo ganho mínimo menor que 2 dBi;
- 3.1.18. Os cabos, tipo coaxial com 50 de impedância ou de mesma aplicabilidade, devem apresentar uma atenuação máxima de 14,0 dB a cada 100 metros;
- 3.1.19. Um mastro, ou uma haste de comunicação, qual deve apresentar uma altura mínima de 5 metros, deverá ser considerada e fornecida, se necessário, para cada transceptor fixo;

- 3.1.20. A antena instalada deverá ser apropriada e dimensionada a fornecer a cobertura exigida, bem como os elementos que compõe o sistema irradiante, cabos, conectores e outros, fornecidos com o equipamento para a faixa de operação em 380 MHz a 430 MHz, não tendo ganho mínimo menor que 2 dBi;
- 3.1.21. As antenas, bem como sua instalação nos endereços definidos pela CEDAE, devem estar em conformidade com as regulamentações legais, em especial as da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- 3.1.22. Microfone de mesa com PTT de fácil conexão ao terminal com baixa captação de ruído ambiente com haste flexível e tecla aperte para falar;
- 3.1.23. O terminal deve ser acondicionado em gabinete de mesa de fácil acesso pelo operador e painel frontal exposto para visualização;
- 3.1.24. O transceptor deve possuir características físicas, elétricas e de radiofrequência nas condições estabelecidas abaixo:
- 3.1.25. Capacidade para configuração e operação de ao mínimo 50 (cinquenta) grupos de conversação em modo troncalizado e 25 (vinte e cinco) grupos de conversação em modo direto;
- 3.1.26. Separação entre portadoras de transmissão e recepção de 10 MHz;
- 3.1.27. Resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP54 ou superior;
- 3.1.28. As antenas deverão ser de tecnologia específica para atender as condições de instalação nas infraestruturas disponíveis (laje, telhado em cerâmica ou fibrocimento e fachada, no máximo em edificação de 2 pavimentos) e possibilitar a cobertura da área de interesse, sendo o projeto dimensionado a partir das estações fixas para a cobertura especificada neste edital e conforme normatização da ANATEL;
- 3.1.29. O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para todos os usuários do sistema (broadcast) e para grupo ou terminal em particular;
- 3.1.30. Os transceptores devem ser instalados e colocados em operação pela CONTRATADA com todos os seus componentes e acessórios necessários para o seu funcionamento;
- 3.1.31. Devem ser inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e todo o necessário e suficiente à correta e plena operação do sistema conforme descrito;

- 3.1.32. Deve suportar autenticação do transceptor por parte da infraestrutura e autenticação;
- 3.1.33. Devem permitir alocação de grupos dinâmicos (DGNA);
- 3.1.34. Deverão ter capacidade de serem habilitados e desabilitados temporariamente utilizando-se a Interface Aérea TETRA;
- 3.1.35. Deverão suportar criação e programação de grupos de conversação;
- 3.1.36. Deverão suportar entrada tardia para chamadas em grupo;
- 3.1.37. Deverá contemplar garantia contra defeitos pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses;
- 3.1.38. Deve estar homologado pela ANATEL, na forma de sua regulamentação, tanto o equipamento quanto os demais agregados citados que se enquadrem como emissores de radiofrequência. Os certificados de homologação dos itens considerados agregados e/ou acessórios poderão ser emitidos até a data de entrega dos bens contratados;
- 3.1.39. Deverão ser incluídos os aplicativos, licenças de uso e manuais de operação, manutenção e configuração inclusos no fornecimento, sendo os manuais no idioma Português (Brasil), em mídia impressa ou digital;
- 3.1.40. Todas as licenças de uso devem ser ilimitadas e emitidas em nome da CONTRATANTE, sem custos adicionais;
- 3.1.41. O terminal deverá vir com a função de Gateway TMO/DMO incorporada e terá de ser compatível com os terminais portáteis funcionando como uma expansão da rede TMO;
- 3.1.42. Todas as licenças de uso devem ser emitidas em nome da CONTRATANTE e suportar a quantidade de transceptores de acordo com a tabela de quantitativos deste edital, sem custos adicionais;
- 3.1.43. Deve possuir circuito de proteção contra surtos na entrada do conector de RF para sinais na faixa de UHF, com tecnologia de proteção à base de centelhador à gás em invólucro metálico. Em serviço, admitir tensão máxima de 50 V, tempo de resposta máximo 100ns, Corrente de descarga de 10kA. Tensão de referência a 1mA 90V  $\pm 20\%$  e tensão disruptiva de 600 V, impedância de entrada de 50 ohms e atenuação máxima de 0,3dB a 2GHz. Conectores de entrada e saída compatíveis para conexão ao transceptor. Deve ser fornecida haste de aterramento.

#### **4. Especificações de Rádio Frequência (RF):**

- 4.1. Protocolo TETRA;
- 4.2. Faixa de Frequência: 380-430 Mhz, de acordo com resolução Anatel nº 557, de 20 dez. 2010;
- 4.3. Separação TX/RX - 10 Mhz de acordo com a resolução Anatel nº 557, de 20 dez. 2010;
- 4.4. Potência mínima nominal de 10 W;
- 4.5. Antena de Ganho e Canalização de 25 KHz;
- 4.6. Classe de Recepção: A, de acordo com as EN-301 489-1, EN-301 489-18 e EN-300 827;
- 4.7. Sensibilidade Estática mínima: -112 dBm;
- 4.8. Sensibilidade Dinâmica mínima: -103 dBm;
- 4.9. Impedância de RF de 50 ohms com variação máxima de 1%;
- 4.10. Característica do Receptor: Sensibilidade dinâmica do receptor igual ou melhor que -103 dBm para taxa de bits errados (BER) de no máximo 5%;

#### **5. Especificações Elétricas:**

- 5.1.1. Deverá ser fornecido sistema de alimentação ininterrupta, via bateria estacionária comandada por flutuador de bateria, para garantir a alimentação dos equipamentos, que permita operação do sistema mesmo na falta de energia fornecida pela concessionária, com autonomia de funcionamento mínima de 8 horas, em ciclo de operações 5:5:90, à pelo menos 90% da capacidade nominal máxima;
- 5.1.2. Potência de saída de Áudio mínima: 4W;
- 5.1.3. Bivolt - 110/220V AC;
- 5.1.4. Redundante - 12V DC;
- 5.1.5. Campo Eletromagnético: EN 301 489-1, EN 301 489-18 e EN 300 827;
- 5.1.6. Segurança: EN 60950;
- 5.1.7. Suporte mínimo para 1,2 kVA;
- 5.1.8. Alarmes sonoros de eventos e LEDs de indicação de status;
- 5.1.9. Proteção da entrada AC contra surtos e raios;
- 5.1.10. Converter a alimentação de entrada para a alimentação nominal compatível com os equipamentos.



## **6. Especificações Físicas:**

- 6.1. Temperatura mínima de Operação: -20 a +55°C;
- 6.2. Temperatura mínima de Armazenamento: -30 a +75°C;
- 6.3. Umidade: ETSI 300 019-1-7;
- 6.4. Proteção a Intempérie mínima: IP54;
- 6.5. Teclado Completo: Sim;
- 6.6. Display - configuração mínima: 65K cores de 128 x 130 pixels;
- 6.7. Impacto e Vibração: ETSI 300 019-1-7;
- 6.8. Dimensões Máximas: Largura de 550mm x Profundidade de 700mm x Altura de 300mm.

## **7. Auto Falante externo ou interno:**

- 7.1. Potência mínima de 5W;
- 7.2. Bateria;
- 7.3. Autonomia de 8 horas;
- 7.4. Acessórios;
- 7.5. Adaptador Plugue Padrão Brasil 3P;
- 7.6. Microfone de mesa com PTT.

## **8. Instalação de Rádio e Antena:**

- 8.1. Antena Externa – Conforme já especificada, além de considerar instalação em edificação de dois pavimentos, nos endereços relacionados, com uso de haste de no máximo 5 metros, fixada esta sobre laje, telhado de cerâmica ou fibrocimento, ou fixada em fachada predial;
- 8.2. Cabeamento – Conforme já especificado, além de considerar comprimento máximo de cabeamento em 15 (quinze) metros, na média entre todas as instalações previstas;
- 8.3. Caixa de autofalante (para o caso de Auto Falante externo);
- 8.4. Microfone de mesa com PTT;

## **9. Treinamento Operacional:**

- 9.1. Deverá prestar treinamento de nível para operação e programação do TRANSCÉPTORES DE RÁDIO TETRA DIGITAL FIXO, aos 5 (cinco) indicados pela CONTRATANTE;

9.2. O treinamento deverá contemplar carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas de duração e realizada no Município do Rio de Janeiro, em instalações fornecidas pela CONTRATADA, em horário comercial. O treinamento deverá contemplar os seguintes conteúdos para operação dos TRANSCEPTORES DE RÁDIO TETRA DIGITAL FIXO:

- Conceitos básicos sobre comunicações digitais;
- Funcionamento dos equipamentos;
- Operação dos terminais;
- Recursos disponíveis nos terminais;
- Monitoração dos equipamentos e utilização de software de gerenciamento;
- Interpretação de alarmes;
- Instalação e Manutenção de terminais.

9.3. Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser provida em língua portuguesa brasileira pela CONTRATADA, impressos e em mídia magnética;

9.4. Em caso de fornecimento de equipamentos fabricados no exterior, a CONTRATADA deverá providenciar todo material necessário para ministrar o treinamento, tanto na parte teórica quanto na prática de cada curso do treinamento em língua portuguesa brasileira;

9.5. A CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária e informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE;

9.6. O cronograma para realização dos cursos será definido pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA;

9.7. Os tipos de cursos especificados nesse item deverão, em princípio, ser realizados em etapas distintas, sem superposição de datas, de maneira a permitir a participação de uma mesma pessoa em mais de um desses cursos;

9.8. A CONTRATADA deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do curso.

## **10. Sistema de Programação e Gerência dos Terminais:**

- 10.1.O Sistema de programação e gerência deverá ser composto de todas as licenças de "software", equipamentos, componentes peças e acessórios necessários à sua correta operação, obedecendo às especificações técnicas definidas neste Termo de Referência;
- 10.2.Os valores ofertados deverão ser individuais e unitários, contemplando o fornecimento com instalação, a configuração e o comissionamento do referido Sistema;
- 10.3.O planejamento, os perfis de acesso e as demais configurações serão definidos pela Administração da CEDAE, com o suporte da CONTRATADA, obrigatoriamente durante o prazo previsto para entrega;
- 10.4.Todos os servidores e clientes adquiridos deverão ser entregues e instalados nos endereços indicados pela CEDAE;
- 10.5.Especificação técnica do Sistema de Programação e Gerência com requisitos mínimos de forma a atender a demanda de fornecimento de Rádios transceptores fixos de comunicação por radiofrequência, compatível com a infraestrutura "SIRCE" existente no Estado do Rio de Janeiro;
- 10.6.O software de gerenciamento deverá possuir arquitetura servidor/cliente, sendo que o servidor deverá armazenar toda a base de dados dos terminais;
- 10.7.O sistema deverá automaticamente identificar os terminais que estiverem conectados ao hardware de interconexão e enviar a nova programação, sem a necessidade de intervenção do administrador no exato momento da interconexão;
- 10.8.Operação stand-alone (autônoma) e em rede, visando atender a programação dos terminais fixos. O sistema deverá armazenar offline as informações dos terminais, para que o trabalho possa ser realizado em campo e então realimentado o servidor posteriormente;
- 10.9. Deve permitir no mínimo 5 (cinco) clientes (software remoto de programação);
- 10.10. Deve possibilitar o gerenciamento de terminais através do TEI;
- 10.11. Deve possibilitar no mínimo a programação de 12 (doze) rádios de forma simultânea por cliente;
- 10.12. Deve ter a funcionalidade de múltiplos tipos e permissões dos usuários no sistema;
- 10.13. Deve ter a capacidade de trabalhar com múltiplos tipos de programações e aproveitamento de informações;

- 10.14. Deve possibilitar a criação, edição e upgrade das máscaras de programação;
- 10.15. Deve possibilitar a importação de configuração a partir de um terminal configurado;
- 10.16. Deve possibilitar a importação das informações do Parque (Serial, TEI, ISSIs);
- 10.17. Deve possibilitar a importação e exportação de Grupos e Agenda;
- 10.18. Deve possuir a capacidade de reconhecimento automático do terminal através do TEI;
  
- 10.19. Deve ter a capacidade de gerar relatórios (tais como configurados por data, usuários entre outros);
  
- 10.20. O número de Hardware de interligação entre terminais fixos e plataforma de gerência, fornecidos, deverá ser proporcional ao número de terminais adquiridos, equivalente a 02(dois) carregadores múltiplos;
  
- 10.21. Deverão ser fornecidos também todos os equipamentos, peças, componentes, acessórios e licenças de "software" necessárias para inserção e substituição das chaves de criptografia, por meio de conexão física ao terminal, bem como, para a exportação em formato digital de tabela que relacione as respectivas chaves e o TEI.

## **11. Garantia, Suporte e Assistência Técnica do Objeto:**

- 11.1. Possuir garantia de 36 (trinta e seis meses) meses para carcaça, componentes, acessórios, hardware e software para programação (a ser comprovada por meio de certificado de garantia);
- 11.2. O vencedor ou fabricante deverá apresentar certificado de garantia que se comprometa em fornecer a solução das solicitações de atendimento técnico em prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos;
- 11.3. Em casos de inexistência de solução ou peças, deverá ser realizado o fornecimento de equipamento ou programa novo e atualizado desde que possua as características deste TR e que seja de modelo e versão compatível com os antigos;
- 11.4. Apresentar declaração do fabricante dos equipamentos adquiridos de que haverá peças de reposição disponíveis NO MERCADO NACIONAL, no mínimo, pelo período de 05 (cinco) anos a partir da assinatura do contrato;
- 11.5. Fornecimento de assistência técnica (pela vencedora ou pelo fabricante dos produtos na forma de central de atendimento tipo "help-desk", através de acesso telefônico ou virtual, que conte com uma equipe técnica capacitada e certificada para realização das intervenções necessárias durante os dias e horários comerciais e QUE FORNEÇA RELATÓRIO DE ATENDIMENTO contendo: Data e hora de abertura do chamado técnico;

Número do chamado técnico; Data e hora do primeiro atendimento; Escopo do atendimento; Técnicos responsáveis; Números de identificação dos equipamentos envolvidos; Defeitos, caso verificados; As providências adotadas; e as recomendações e orientações técnicas) no mercado nacional, na região sudeste, com execução de MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA e de ADAPTAÇÃO com logística para substituição de equipamentos, componentes, peças, acessórios e programação durante todo o período estabelecido para Garantia (36 MESES);

11.6. A prestação de atendimento de assistência técnica na CONTRATANTE, quando não for possível resolver o problema remotamente;

11.7. Quando for o caso de defeitos que necessitem a retirada de equipamento ou partes destes para a oficina da Empresa Vencedora ou fabricante, a retirada se dará no Prédio SEDE da CEDAE, sito à Avenida Presidente Vargas, nº 2.655, Cidade Nova, Rio de Janeiro, RJ, sendo sua entrega no mesmo endereço.

#### **4. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA:**

Considerando que objeto do presente Termo de Referência encontra-se dentro da classificação de bens comuns será licitado através de Pregão Eletrônico pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**.

#### **5. TIPO DE CONTRATAÇÃO E REGIME/FORMA DE EXECUÇÃO/FORNECIMENTO**

( X ) AQUISIÇÃO:

- ( ) Forma de fornecimento integral;
- ( X ) Forma de fornecimento parcelada;
- ( ) Forma de fornecimento contínua.

Os equipamentos de Rádio deverão ser entregues em Almoxarifado Central da CEDAE, no Rio de Janeiro, e instalados de forma gradativa nos locais indicados no termo de referência, e de forma integral, no prazo de até 120 (cento e vinte) dias a partir da assinatura do contrato, acompanhados da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia de 36 meses;

O treinamento deverá ser realizado em até 15 (quinze) dias após a entrega dos equipamentos.

Os bens serão entregues no Almoxarifado Central da CEDAE, localizado na Carlos Sield, nº 1.580, Caju, Rio de Janeiro, RJ ou em outro local nos limites do Município do RJ a ser combinado com o CONTRATANTE, da seguinte forma:

- Provisoriamente, em até 15 (quinze) dias da data da entrega;
- Definitivamente, no prazo de 15 (quinze) dias após a instalação do ponto em cada endereço e respectivos testes locais de operação integrada à Rede de Radiocomunicação do SIRCE.

A empresa a ser CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos, bem como as soluções de softwares e treinamentos associados, contemplando inclusive, instalação nas dependências da CONTRATANTE, especificações técnicas e demais características constantes neste Termo de Referência.

## **6. PRAZO DE ENTREGA DO BEM:**

Os equipamentos de Rádio deverão ser entregues configurados em Almoxarifado Central da CEDAE, no Rio de Janeiro, e instalados de forma gradativa nos locais indicados no termo de referência, e de forma integral, no prazo de até 120 (cento e vinte) dias a partir da assinatura do contrato.

## **7. LOCAL DE ENTREGA DO BEM:**

Definimos um total de 52 (cinquenta e duas) unidades, que deverão ser entregues na rua Carlos Sield, nº 1.580, Caju, Rio de Janeiro, RJ – Almoxarifado Central da CEDAE.

Componentes de consumo necessários para instalação dos rádios nos endereços relacionados da CEDAE não serão entregues em Almoxarifado, sendo estes utilizados nos momentos de instalação, devidamente acompanhados pelos Técnicos do Dep. de Telecomunicação da CEDAE.

## **8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:**

**8.1.** Marca e Modelo ofertados deverão obrigatoriamente estar homologados junto à ANATEL;

**8.2.** Qualquer característica relativa aos serviços aqui contratados e que, porventura, não tenha sido aqui especificado, deverá ter a solução de possível divergência baseada nas Normas vigentes da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;

**8.3.** A aceitação provisória dos aparelhos se dará em 15 (quinze) dias após o recebimento dos mesmos na rua Carlos Sield, nº 1.580, Caju, Rio de Janeiro, RJ – Almoxarifado Central da CEDAE.

**8.4.** A aceitação definitiva se dará através de Testes de Operação dos equipamentos instalados em cada endereço da CEDAE. Sendo os Testes aprovados, o Equipamento será considerado como “Aceito” e poderá ser pago;

**8.5.** No caso de recusa, pela Fiscalização da CEDAE, de parte ou de todo o Lote de aparelhos, o pagamento será susinado, até que a situação seja regularizada pela Fornecedora, para contagem de novo prazo;

## **9. Prazo e Condições de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica do Produto:**

**9.1.** A Garantia contra defeitos de fabricação deverá ser de 36 (trinta e seis) meses;

**9.2.** O suporte da Fornecedora deverá ser representado na capital do Estado do Rio de Janeiro;

## **10. Forma e Condições de Pagamento:**

**10.1.** O pagamento será realizado em Faturas Mensais, sendo efetuado 15 (quinze) dias após a aceitação dos equipamentos instalados e em operação, conforme sucesso da Contratada, até o prazo limite de ativação de até 120 (cento e vinte) dias;

**10.2.** Deverá a Contratada, enviar a fatura com antecedência mínima de 15 (quinze) dias em relação à data do seu vencimento, para que a CEDAE possa realizar o devido processamento, apondo seu aceite em caso de conformidade, para viabilizar o respectivo pagamento em tempo;

**10.3.** A Fatura, assim como qualquer outra comunicação por carta, deverão ser enviadas unicamente ao endereço da SEDE da CEDAE – Departamento de Telecomunicação – Avenida Presidente Vargas, nº 2.655, Cidade Nova, Rio de Janeiro, RJ e/ou por e-mail corporativo a ser definido pela CEDAE.

**11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

Atender ao Objeto Especificado, respeitando Prazo, Local e Condições de Entrega e de Garantia aqui descritos.

**12. AMOSTRA:**

Amostra do Bem na fase de julgamento das propostas, NÃO CABE.

**13. VISITA TÉCNICA:**

Potencial Fornecedor interessado poderá visitar até 3 (três) endereços da CEDAE relacionados, de modo a verificar o perfil de instalação padrão que encontrará.

**14. ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO:**

Nos parece não caber, por se tratar de fornecimento de equipamento com instalações do mesmo em endereços da CEDAE, em conjunto com componentes de consumo, que serão pagos tão somente APÓS testados operacionalmente com integração à Rede SIRCE de Radiocomunicação do Estado do RJ, incluindo funcionamento estável durante 15 (quinze) dias.

**15. FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO:**

O Instrumento formal contratual, salvo melhor juízo, será elaborado posteriormente pelo Setor Especializado da CEDAE, com Minuta inserida em Edital, como um de seus anexos.

**16. CONSIDERAÇÕES GERAIS:**

NADA A ACRESCENTAR.

Paulo de Pinho Rodrigues  
Chefe do Dep. de Telecomunicação e Conectividade Móvel – GTI 8  
**CEDAE**

Flávio Dideco Torres  
Chefe da Coordenação de Conectividade Móvel – GTI 8.1  
**CEDAE**