

CONTRATO ADMINISTRATIVO N.º 003/18

CONTRATO PARA REESTRUTURAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DE RADIOCOMUNICAÇÃO DA COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL DO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO, ESTADO DO PARANÁ, COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÃO, QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL E TURATTO & SALLA LTDA.

A **COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL**, concessionária de serviços públicos de distribuição de energia elétrica, sediada na Rua Rui Barbosa, 520, Campo Largo - PR, inscrita no CNPJ/MF sob n.º 75.805.895/0001-30, neste ato representada, na forma de seu estatuto social, pelo seu Diretor Presidente **JOSÉ ARLINDO LEMOS CHEMIN**, brasileiro, casado, portador do RG nº 3.525.127-8/PR, inscrito no CPF/MF sob o n.º 911.237.479-20, residente e domiciliado nesta cidade de Campo Largo - Paraná ao final subscrito, adiante denominada simplesmente de **CONTRATANTE**, e do outro lado a empresa **TURATTO & SALLA LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob o nº 09.474.203/0001-94, com sede na Avenida Senador Salgado Filho, nº 4.967, Uberaba, na Cidade de Curitiba-PR, neste ato representada por **ADRIANA TURATTO SALLA**, portadora do RG nº 5.483.853-0 SSP/PR e inscrita no CPF sob o nº 023.240.499-29, adiante denominada simplesmente de **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente contrato, o qual será regido pelas cláusulas e condições adiante ajustadas, que as partes mutuamente outorgam e aceitam, a saber:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

Constitui objeto deste contrato a **Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL do Município de Campo Largo do Estado do Paraná, conforme especificação.**

- A tecnologia de radiocomunicação da **COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL** além de comunicação de voz, deverá contemplar: recursos de localização via GPS com receptor interno integrado ao transceptor, recursos para comunicação em grupo/subgrupos, mensagens de texto, gravação de voz e dados para consulta posterior.
- A Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação, compreende a elaboração de projeto de radiocomunicação digital e legalização na agência nacional de telecomunicações (Anatel), fornecimento de infraestrutura, equipamentos, materiais, licenças de sistemas, serviços de instalação, implantação do sistema, instalação, programação e manutenção de equipamentos de radiocomunicação, implantação e configuração de sistema de despacho e gerenciamento de frotas, testes de aceitação, Garantia e Suporte Técnico pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, contados do encerramento do testes de aceitação, e demais insumos, para uso nas comunicações de voz e dados operacionais, sem fio, entre seus operadores

de campo e a Central de Operação localizada na Rua Rui Barboza nº520 – CEP 83601380 Campo Largo -Parana.

1 LEGISLAÇÃO

1.1 O Sistema de Rádio deverá atender integralmente aos requisitos da Legislação de Telecomunicações e demais recomendações emanadas da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL para a faixa de frequência de 136 a 174 MHz ou 403 a 470 MHz, com largura tipo de emissão compatível com a norma de canalização da ANATEL, aplicável nesta faixa de frequência, conforme Resoluções Nº568, de 15 de junho de 2011 e Nº557 de 20 de dezembro de 2010.

2 DESCRIÇÃO TÉCNICA

2.1 Características

2.1.1 O Sistema de Rádio deverá ser de modulação Digital, com método de acesso em TDMA que garanta uma eficiência espectral de no mínimo 6,25 KHz, padrão DMR.

2.2 Cobertura

2.2.1 A cobertura deverá abranger todo o município, com no mínimo 95% de confiabilidade para os terminais fixos, móveis e portáteis.

2.2.2 IMPORTANTÍSSIMO: O sistema deverá ser concebido de forma a proporcionar no mínimo 2 grupos de conversação, que possam se comunicar entre si, com a central de operações, independente de onde estejam os usuários.

3 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

3.1 O Sistema de Rádio deverá ser capaz de prover comunicação via radiofrequência entre quaisquer usuários localizados dentro da área de cobertura e a central de controle e operar de acordo com as características descritas neste item e seus subitens.

3.2 Estrutura da rede

3.2.1 O Sistema de Rádio será formado pelos seguintes componentes:

3.2.1.1 Controlador / Servidor Central: Este equipamento será instalado no prédio da Central de Operações. Tem por finalidade integrar, gerenciar e controlar todas as funcionalidades do Sistema de Radiocomunicação.

3.2.1.1.1 Características mínimas do Controlador / Servidor Central: Deverá ser fornecido um sistema de monitoramento com aplicação baseada no conceito cliente-servidor que monitora todo o tráfego de dados em todas as repetidoras e em um único servidor.

Tipos de dados a serem exibidos:

– Pacotes de Registro ARS

– Pacote de GPS

– Todas as chamadas de rádio, indicação do ID do radio que iniciou a chamada, indicação do destino da chamada (grupo ou outro rádio privativo) e a repetidora pela qual a chamada entrou.

– Pacotes de comandos (alerta de chamada, desativação de rádio)

– Sinais de Interferência

3.2.1.1.2 Topologia da rede:

Deverá possuir módulo de controle e gerenciamento da condição das repetidoras, medindo alarmes na repetidora.

Também deverá ser possível enviar comandos para a repetidora: Desativar, reiniciar, alterar potência, alterar canal, etc.

O sistema de monitoramento deverá possuir sistema de gravação de todas as comunicações que passarem pelas repetidoras, incluindo as chamadas privadas e mensagens de texto entre usuários de rádio.

As chamadas devem ser exportadas no formato WAV.

3.2.1.1.3 Análise de Dados

O sistema de monitoramento deverá oferecer a possibilidade de gerar diversos relatórios de utilização do sistema, com informações do tráfego que cada repetidora teve em determinado mês.

Os relatórios deverão ser exportados para diversos formatos (PDF, CSV, HTML, etc).

3.2.1.1.4 Mapa de Cobertura

Através dos dados de GPS recebidos, o sistema de monitoramento deverá montar um MAPA DE COBERTURA baseado na intensidade do sinal dos pacotes GPS enviados pelos rádios.

3.2.1.1.5 Notificação de Alarmes

Caso alguma repetidora envie um alarme para o software ou algum link seja interrompido, o sistema de monitoramento deverá notificar diversos destinatários de e-mails sobre esses alarmes.

3.2.1.2 **Subsistema de gerenciamento:** composto por uma console de supervisão, unidades de processamento e armazenamento de dados, interfaces e demais equipamentos e aplicativos necessários à aquisição de dados, monitoramento, gerenciamento e supervisão de todos os componentes, funcionalidades e recursos operacionais do Sistema de Rádio, bem como para emissão de relatórios de desempenho do sistema.

3.2.1.3 **Subsistema de repetição:** composto de um sítio de repetição com capacidade, através dos canais de voz, de permitir no mínimo dois canais de conversação, canal de dados e canal de controle, incluindo hardware ou software controladores de sítio, estações repetidoras digitais, sistema irradiante eficiente, sistema ininterrupto de energia elétrica. O local e a estrutura (Torre) serão providos pela CONTRATANTE, os outros recursos necessários para instalação e operação do sítio de repetição serão providos pela CONTRATADA.

Qualquer terminal pertencente ao Sistema de Radiocomunicação, ao ser ligado, deverá afiliar-se automaticamente na rede e buscará o seu grupo/subgrupo, para o qual será estabelecido um algoritmo de comunicação de dados para a afiliação daquele terminal ao Sistema e no grupo/subgrupo de conversação designado. Quando um usuário já afiliado ao sistema mudar seu grupo/subgrupo de conversação, o terminal deverá realizar a afiliação ao novo grupo/subgrupo, desafiando-se do anterior. Ao desligar o terminal, este será desafiado do grupo/subgrupo de conversação e do sistema.

O processo de afiliação consiste no mínimo, dos seguintes eventos:

- Transmissão de uma sequência de dados pelo terminal, contendo sua identificação e o grupo/subgrupo de conversação designado pelo usuário;
- Análise dos dados, verificando se o terminal pertence ao Sistema, se está habilitado e apto a se afiliar na área em que se encontra e no grupo/subgrupo escolhido e se há mensagens ou comandos pendentes, destinados àquele terminal;
- Retorno de uma sequência de dados ao terminal, autorizando a sua afiliação ao sistema ou não. No caso de afiliação concluída, o terminal deverá

exibir o grupo/subgrupo de conversação no visor. No caso de não afiliação, o terminal deverá emitir um sinal audível e visual correspondente.

- 3.2.1.3.1 O sistema não necessita de nenhuma operação especial, ou seja, considerando-se que todos os equipamentos terminais estejam programados para operação dentro do sistema, basta o usuário pressionar a tecla "PTT", em seguida iniciar a chamada e soltar a tecla "PTT". Nesse instante o sistema deverá ter disponibilizado um canal de voz habilitando o mesmo para conversação.
- 3.2.1.3.2 Ao final de cada mensagem o usuário deverá ouvir um "BEEP" de sinalização indicando que pode responder a mensagem.
- 3.2.1.3.3 Em caso que o sistema esteja ocupado, após executar a primeira chamada e soltar a tecla "PTT", o usuário deverá receber uma indicação de "Sistema Ocupado" (tom de ocupado).
- 3.2.1.3.4 Todos os terminais terão números de identificação na rede. A estrutura de numeração deverá ser flexível, possibilitando agregar informações de interesse da CONTRATANTE. Cada terminal possuirá um único número de identificação.
- 3.2.1.3.5 Encriptação das comunicações de voz entre as estações repetidoras, terminais portáteis, móveis e estações bases de controle.

3.3 Tipos de chamadas

3.3.1 Chamada de Grupo:

- 3.3.1.1 Estando o terminal ligado e em seu estado inicial, ao pressionar a tecla "PTT", o usuário deverá iniciar automaticamente, uma chamada no grupo/subgrupo de conversação a que estiver afiliado. Essa chamada será direcionada a todos os demais terminais afiliados no mesmo grupo/subgrupo de conversação.
- 3.3.1.2 Todos os terminais do Sistema (estações móveis, portáteis e fixas) serão capazes de se afiliar em diferentes grupo/subgrupo de conversação, estabelecidos através de programação, possibilitando realizar e/ou receber chamadas nesses grupo/subgrupo. Essa programação será definida em função das necessidades de comunicação e critérios operacionais da CONTRATANTE e será definida entre esta e a CONTRATADA, após a formalização do contrato.
- 3.3.1.3 O Sistema de Radiocomunicação deverá permitir a configuração de grupos de anúncio, mediante programação prévia, que consistem em grupos maiores, formados por dois ou mais grupos de conversação. Apenas o usuário afiliado em um grupo de anúncio será capaz de se comunicar simultaneamente com todos os grupos de conversação subordinados, tanto realizar e receber chamadas.

3.3.2 Chamada privativa

- 3.3.2.1 A realização de chamada privativa deverá ser restrita apenas aos terminais habilitados para tal. Entretanto, todos os terminais do sistema poderão ser habilitados para apenas receber esse tipo de chamada e comunicar-se privativamente com o terminal habilitado que originou a chamada.

- 3.3.2.2 Uma chamada privativa deverá ser iniciada com o usuário teclando o número de identificação do terminal de destino ("ID") e em seguida pressionando a tecla "PTT". O terminal de destino receberá o tom de chamada característico e mostrará o "ID" do terminal de origem. A chamada será respondida pelo terminal chamado, mediante o simples acionamento da tecla "PTT" desse terminal. A conversação seguirá normalmente apenas com acionamento das teclas "PTT" dos interlocutores.
- 3.3.2.3 A chamada privativa deverá ser encerrada mediante acionamento de uma tecla pré-programada no terminal de origem ou por decurso do tempo programado para essa operação ("time-out"), prevalecendo o que ocorrer primeiro. O "time-out" de encerramento da chamada privativa deverá ser pré-programado quando da habilitação dos terminais no sistema.

3.3.3 Chamadas de emergência

- 3.3.3.1 Os terminais do sistema que estarão habilitados para realizar chamadas de emergência realizarão esse tipo de chamada com prioridade máxima no acesso ao canal de comunicação.
- 3.3.3.2 A realização da chamada de emergência deverá ser iniciada mediante o pressionamento da tecla PTT no grupo "Emergência", que será exclusivo para essa finalidade, quando será desencadeado o algoritmo de comunicação. O evento será enviado a todos os equipamentos do grupo/subgrupo ou todos os grupos/subgrupos que forem habilitados para tal, bem como para a Console de Despacho, sinalizando a chamada, mediante emissão de um sinal de alerta sonoro, indicando a ocorrência de emergência, com identificação do respectivo terminal chamador.
- 3.3.3.3 A chamada de emergência deverá se desenvolver em um grupo especial para esse tipo de chamada ou no próprio grupo/subgrupo de conversação ao qual o terminal estava afiliado, mantendo-se a prioridade máxima para o terminal de origem. Em ambos os casos, os terminais afiliados no mesmo grupo/subgrupo de conversação do terminal de origem deverão participar da chamada.
- 3.3.3.4 A chamada de emergência deverá ser encerrada por comando, quando os terminais envolvidos retornarão ao seu estado inicial.

3.3.4 Mensagens de texto

- 3.3.4.1 O Sistema de Rádio deverá ser capaz de encaminhar mensagens de texto, geradas pela console de despacho ou por quaisquer dos terminais da rede que estejam habilitados para tal, encaminhando-as para outros terminais ou console. As mensagens de texto terão tamanho mínimo de 128 caracteres e serão mostradas no display dos terminais e na tela da console.
- 3.3.4.2 Os terminais destinatários das mensagens de texto receberão sinal audível característico, indicando existência de novas mensagens. Essas mensagens serão armazenadas no Sistema e nos terminais, para posterior consulta, podendo ser eliminadas do terminal através de comando do usuário.
- 3.3.4.3** Deverá ser possível a definição de mensagens de texto padronizadas, as quais permanecerão armazenadas para uso oportuno, sem necessidade de redigitação.

3.4 Redundância

O sítio de repetição contará com sistema alternativo de energia elétrica, composto por dispositivos "retificadores" e banco de baterias com autonomia de até 4 horas com funcionamento a plena carga, de modo que não haja interrupção na operação dos equipamentos do Sistema de Rádio.

4 COMPOSIÇÃO DO SISTEMA

4.1 CENTRAL DE DESPACHO (SOFTWARE + HARDWARE)- 01 (UM)

4.1.1 Deverão ser fornecidos e instalados equipamentos, aplicativos e serviços necessários à implantação e operação do sistema do sistema de despacho, gravação simultânea de todas as chamadas realizadas no sistema de rádio, com capacidade de armazenamento em disco rígido de no mínimo 180 dias e recursos para transferência dos arquivos de áudio, em formato wav, para mídia ótica (DVD+/-R e RW).

OBS: Deverá ser fornecida redundância para este item, para que no caso de pane do servidor principal o equipamento backup assuma automaticamente a função.

4.1.2 Deverão ser fornecido e instalado 1 (um) consoles de despacho, com respectivas interfaces de comunicação e demais equipamentos e aplicativos necessários ao seu funcionamento, as quais serão na Central de Operação e Despacho. Toda a infraestrutura e interligação do console de despacho ao sistema serão de responsabilidade da CONTRATADA.

4.1.3 Para a console deverá ser fornecido um manual impresso, editado em língua portuguesa, abrangendo todas as funcionalidades da console de despacho / supervisão.

4.1.4 A CONSOLE possuirá as seguintes características e recursos:

4.1.4.1 Permitir a comunicação dos seus operadores com os terminais em campo, nos diversos tipos de chamadas e com possibilidade de monitorar e operar simultaneamente pelo menos 5 grupos de conversação, selecionáveis pelo operador.

4.1.4.2 Funcionar sob sistema operacional apropriado, utilizando plataforma PC compatível, configurado apropriadamente para as funções de console de despacho.

4.1.4.3 Deverá possuir comando de acionamento de transmissão manual e também por comutador de pé (pedal de PTT), permitindo o acionamento do recurso selecionado sem a utilização das mãos.

4.1.4.4 Deverá ser fornecido com caixa de som e microfone com pedestal de mesa.

4.1.4.5 O console deverá ser formado por meio de terminal de computador, operando em rede local e gerenciando o subsistema de despacho, utilizando interface gráfica intuitiva e de fácil uso dos operadores, com todos os comandos em português.

4.1.4.6 Deverá ter a possibilidade de criar configurações de telas individualizadas para cada operador de console de despacho, de modo que o mesmo possa acessar os recursos de radiocomunicação necessários.

4.1.4.7 O console deverá permitir a associação da identificação (ID) de cada terminal portátil/móvel a um nome (conjunto de caracteres alfanuméricos), mostrando em sua tela, opcionalmente, o nome da unidade de rádio em vez da identificação numérica.

4.1.4.8 O console deverá armazenar histórico de atividades, baseado no acionamento dos grupos, contendo o ID da unidade chamadora, hora e data da atividade no grupo.

4.2 TERMINAIS (PORTÁTEIS e MÓVEIS)

4.2.1 Os terminais de campo do Sistema de Rádio serão distribuídos da seguinte forma: Terminais Portáteis no total de **5(cinco)**, Terminais Móveis veiculares no total de **30 (trinta)**, Terminais fixo no total **1(um)**.

Deverão ser fornecidas e instaladas todas as estações de rádio do sistema, com respectivas interfaces e acessórios necessários ao seu funcionamento.

5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SOFTWARE) E SERVIDOR CENTRAL E CONSOLES DE DESPACHO (HARDWARE):

5.1 Objetivo

5.1.1 Fixar os parâmetros técnicos para o Subsistema de gerenciamento que farão parte do Servidor Central:

5.1.2 O principal objetivo deste tipo de estação é permitir o emprego rápido e eficaz de comunicação de voz e dados com todos os equipamentos do sistema, utilizando recursos eletrônicos de sinalização proporcionados por um Sistema de Radiocomunicação Digital, que propicie, principalmente, todas as funções de gerenciamento e monitoramento de GPS.

5.1.3 Todo o gerenciamento e monitoramento deverão ser realizados com base na TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação, utilizando a computação como ferramenta fundamental.

5.1.4 O sistema de rádio despacho tem por finalidade orientar, despachar e acompanhar as atividades operacionais. É composto de console de operação, energia de contingência e todos os materiais e equipamentos necessários que permitam seu funcionamento ininterrupto.

5.1.5 O sistema de rádio despacho terá a função de despachar, monitorar, gravar, supervisionar e gerenciar as diversas redes de voz do sistema de radiocomunicação, tendo a possibilidade de controlar todos os grupos de rádio.

5.1.6 O sistema de rádio despacho é composto de uma Console de Operação e Gerenciamento das redes. A console deverá possuir interface gráfica amigável para a visualização das unidades disponíveis, a localização de cada uma para a atividade e de despacho através de ícones intuitivamente reconhecidos.

5.1.7 O console deverá ter a capacidade de operar com até 16 (dezesesseis) redes diferentes, sendo o seu acesso por login e senha por usuário e administrador.

5.1.8 Os transceptores deverão ter a possibilidade de trabalhar com uma comunicação segura e sigilosa, no padrão de modulação digital, devendo ainda possuir chave de encriptografia como medida de segurança.

5.1.9 O console deverá estar interligada via IP, com o sitio de repetição.

5.1.10 O sistema deverá disponibilizar diversas informações, como, através da emissão de textos, iniciar uma ação a partir do centro de controle para as unidades portáteis, fixas e móveis, e assim, restringir o uso da comunicação por voz e uma consequente necessidade de repetição.

5.1.11 Este sistema deverá permitir a localização, através de GPS incorporado ao rádio transceptor portátil e móvel suportando por minuto, o mínimo de 400 atualizações por site, em um mapa digital do local onde se encontra cada unidade de rádio do sistema, para servir como ferramenta operacional.

5.2 SUBSISTEMA DE DADOS (SOFTWARE):

5.2.1 Tem como objetivo, determinar as plataformas de hardware, software e protocolos de comunicação para construção de um canal de dados sobre o sistema de rádio comunicação. Deverá ser fornecido um sistema de monitoramento com aplicação baseada no conceito cliente-servidor que monitora todo o tráfego de dados de todas as repetidoras e em um único servidor.

Tipos de dados a serem exibidos:

- Pacotes de Registro ARS
- Pacote de GPS e tráfego das informações de localização via satélite das unidades portáteis e móveis em campo.
- Todas as chamadas de rádio, com informação do RSSI (Intensidade do sinal de recepção) do rádio que realizou a transmissão, indicação do ID do rádio que iniciou a chamada, indicação do destino da chamada (grupo ou outro rádio privativo).
- Pacotes de Telemetria
- Pacotes de comandos (alerta de chamada, desativação de rádio)
- Sinais de Interferência

5.2.2 O sistema de dados poderá trafegar na mesma plataforma do canal de voz ou ter grupos específicos para trafegar os dados.

5.2.3 Deverá ser previsto um sistema de apoio, para complementação das atividades de atendimento, denominado Sistema AVL de localização automática de veículos.

5.2.3.1 Através de um microcomputador tipo PC de comunicação, será provida uma interface por software para capturar dados do Sistema de Localização (rádios portáteis e móveis) GPS/AVL, como latitude, longitude, identificação da unidade e velocidade da mesma, de tal forma que seja permitido posicionar automaticamente as unidades no Mapa Digital Georeferenciado com nível de detalhamento para grandes centros de visualização de ruas e para zonas rurais visualização de estradas, o qual deverá ser fornecido pela Contratada.

5.2.3.2 Informações complementares em diferentes e variados formatos, deverão ser armazenadas e recuperadas quando necessárias. O software do sistema deverá funcionar como um visualizador de Sistemas de Informações Geográficas e deverá possibilitar:

- Reproduzir trajetos anteriores com os dados e os históricos armazenados;
- Permitir a definição de múltiplos limites geográficos com indicação em tempo real na tela, quando o rádio entra e sai dos referidos limites;

5.2.4 O software deverá suportar ser instalado em PC com plataforma compatível com a sua aplicação ou superior.

5.2.5 A CONTRATADA deverá fornecer todas as máquinas que compõem os softwares e hardwares dos sistemas que serão instalados para a montagem da Central de Controle Operacional - CCO.

5.3 SUBSISTEMA DE GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO:

5.3.1 Deverá ser implementado Sistema de Gerenciamento e Supervisão que permita gerenciar de forma rápida e segura as atividades de comunicação da rede.

Deverá ser fornecido um sistema de monitoramento com aplicação baseada no conceito cliente-servidor que monitora todo o tráfego de dados nas repetidoras e em um único servidor.

Tipos de dados a serem exibidos:

- Pacotes de Registro ARS
- Pacote de GPS e tráfego das informações de localização via satélite das unidades portáteis em campo.
- Todas as chamadas de rádio, com informação do RSSI (Intensidade do sinal de recepção) do rádio que realizou a transmissão, indicação do ID do rádio que iniciou a chamada, indicação do destino da chamada (grupo ou outro rádio privativo) e a repetidora pela qual a chamada entrou.
- Pacotes de Telemetria
- Pacotes de comandos (alerta de chamada, desativação de rádio)
- Sinais de Interferência

- 5.3.2 As informações de gerenciamento e supervisão deverão objetivar a disciplina das redes de comunicação dentre outras funções. Os aplicativos da Console de Despacho deverão permitir no mínimo que o operador acesse qualquer função, inclusive mudança de canal de rádios e PTT, através de seleção na tela do computador através do cursor do mouse, bem como deverá apresentar sob a forma de ícone amigável, a identificação se um rádio está ligado ou desligado, gráfico de intensidade de sinal de áudio recebido e transmitido.
- 5.3.3 Como mencionado anteriormente, as ferramentas de gerenciamento e controle deverão estar baseadas em matriz digital, utilizando ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

5.4 COMPOSIÇÃO MÍNIMA DA INFRAESTRUTURA DO CONSOLE DE CONTROLE, DESPACHO E GERENCIAMENTO (VOZ E DADOS)

- 5.4.1 O Console de Controle, Despacho e Gerenciamento, será baseada em matriz digital, utilizando a computação como ferramenta operacional. Sua composição básica deverá ser:
- 5.4.1.1 01 (um) microcomputador tipo PC I3 1TB – Estação de Trabalho – para uso corporativo com Compatível com a sua aplicação ou superior.
 - 5.4.1.2 01 (um) módulo de PTT do transmissor com acionamento no pé e na mão.
 - 5.4.1.3 01 microfone com pedestal de mesa.
 - 5.4.1.4 02 caixa de som 20w RMS.
 - 5.4.1.5 01 (uma) Licença de software Compatível com a sua aplicação Profissional ou superior;
 - 5.4.1.6 01 (um) Aplicativo Software para transmissão de Dados Móveis em língua portuguesa;
 - 5.4.1.7 01 (um) Aplicativo Software de Gerenciamento e gravação de voz em língua portuguesa;
 - 5.4.1.8 01 (um) Monitor de no mínimo 18 polegadas com tecnologia LED para despacho, para visualização dos rádios portáteis e móveis através de GPS.
 - 5.4.1.9 01 (um) televisor led 55”.
 - 5.4.1.10 A CONTRATADA deverá disponibilizar toda a infraestrutura de console, softwares e licenças, e sendo instalada na Central de Operação.
- 5.4.2 A CONTRATANTE oferecerá uma infraestrutura de comunicação já adequada para a entrada de novas estações de trabalho, contado com os seguintes aspectos:
- 5.4.2.1 Uma rede elétrica estabilizada com sistemas de redundância fornecidos por nobreak e banco de baterias.

- 5.4.2.2 Uma rede de comunicação de dados montada com sistema de cabeamento estruturado e formação de endereçamento lógico baseada em protocolo IP.
- 5.4.2.3 Sala técnica para acomodação dos equipamentos que conta com ambiente climatizado e disponibilidade de espaço em mesa de trabalho.
- 5.4.2.4 A CONTRATADA deverá prover a conexão de comunicação para a recepção dos dados provenientes das unidades em campo.

6 COMPOSIÇÃO MÍNIMA DA ESTAÇÃO REPETIDORA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL EM VHF/FM

Estação Repetidora em VHF/FM composta de:

- 01 Estação repetidora;
- 01 Gabinete com Fonte de Alimentação;
- 01 Microfone de móvel de mão;
- 01 Antena Fixa;
- 01 Duplexador;
- 01 Bateria estacionaria selada autonomia de 4h;
- 01 Conjunto de cabos e conectores;
- 01 Ferragens para Instalação da Antena;

6.1 Características Gerais da Estação Repetidora:

- 6.1.1 Mínimo de 16 (dezesesseis) canais;
- 6.1.2 Tipo de operação: Analógico e Digital;
- 6.1.3 Ciclo de Trabalho: 100%;
- 6.1.4 Temperatura de operação entre -30° a +60° c;
- 6.1.5 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 6.1.6 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 6.1.7 Faixa de operação VHF: no mínimo 136 a 174 MHZ;
- 6.1.8 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 Khz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 6.1.9 Deverá estar montada em painel padrão 19”.
- 6.1.10 Pesar, no máximo, 10 (dez) quilogramas (excluindo a fonte de alimentação); Com Altura de no máximo 100 (cem) milímetros, Largura máxima de 500 (quinhentos) milímetros e Profundidade máxima de 400 (quatrocentos) milímetros, haverá uma tolerância máxima de 20% (vinte por cento) nas dimensões e pesos acima descritos;
- 6.1.11 Possuir tela de LCD colorida de tecnologia TFD;
- 6.1.12 Possuir Conectividade IP;
- 6.1.13 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 128 bits;
- 6.1.14 Possuir Modo de detecção automática para sistemas analógicos e digitais.

6.2 Especificações do Transmissor da Estação Repetidora:

- 6.2.1 Saída de Potência de RF: 50 watts;
- 6.2.2 Emissões Irradiadas/Conduzidas: melhor ou igual à -36 dBm;
- 6.2.3 Zumbido e Ruído de FM: melhor ou igual a 45dB para 25 kHz;
- 6.2.4 Distorção de Áudio: Até 3% (três por cento).

6.3 Especificações do Receptor da Estação Repetidora:

- 6.3.1 Sensibilidade analógica de 0,22 micro Volts (típico) para 12 dB (SINAD);
- 6.3.2 Sensibilidade digital de 0,30 micro Volts;

- 6.3.3 Seletividade melhor ou igual a -75dB para + ou - 25 kHz;
- 6.3.4 Intermodulação: melhor ou igual a -75dB;
- 6.3.5 Potência de saída de áudio: melhor ou igual a 0,5 watts;
- 6.3.6 Distorção de áudio de até 3% (três por cento).

6.4 Especificações do Gabinete/Fonte de Alimentação:

- 6.4.1 Tensão de Entrada 120 ou 220 VAC;
- 6.4.2 Tensão de Saída 13,8 VCC;
- 6.4.3 Corrente nominal de 20A em regime contínuo;
- 6.4.4 Corrente máxima de 26A em regime intermitente;
- 6.4.5 Conversor do tipo flutuador chaveado;
- 6.4.6 Carga de Bateria mínima 4,0 Ah a plena carga / 0,1 Ah em flutuação;
- 6.4.7 Sinalização de Ligado na Rede Elétrica;
- 6.4.8 Sinalização de Bateria, Carga de Bateria e Bateria Baixa;
- 6.4.9 Temperatura de trabalho entre -10° e + 60° c;
- 6.4.10 Ventilador;
- 6.4.11 Rearme Automático;
- 6.4.12 Proteção contra sobretensão, curto-circuito e inversão de polaridade;
- 6.4.13 Fusível de Proteção na entrada de AC;
- 6.4.14 Gabinete padrão 19"
- 6.4.15 Capacidade de comutação automática para o sistema de alimentação ininterrupta, para alimentação do equipamento em caso de falta de energia AC comercial.

6.5 Especificações do Microfone:

- 6.5.1 Deverá ser de mão;
- 6.5.2 Possuir um cabo espiralado de no mínimo 150cm (1,5M);
- 6.5.3 Possuir conector de encaixe tipo plug.

6.6 Especificações da Antena Fixa:

- 6.6.1 Antena Colinear de 04 elementos;
- 6.6.2 Polarização Vertical;
- 6.6.3 Ganho nominal de 06dB;
- 6.6.4 VSWR menor ou igual a 1: 1.5;
- 6.6.5 Padrão omnidirecional;
- 6.6.6 Potência máxima de 100 Watts;
- 6.6.7 Impedância nominal de 50 ohms;
- 6.6.8 Resistência ao vento até 100 Km/h.

6.7 Especificações do Duplexador:

- 6.7.1 Faixa de frequência de 148 à 174 MHz;
- 6.7.2 Frequência mínima de separação de 4,5 MHz;
- 6.7.3 Perda máxima por inserção (TX-Antena-RX) 1,4 dB;
- 6.7.4 VSWR menor ou igual a 1:1.5;
- 6.7.5 Supressão mínima de ruídos da frequência de TX no RX de 70 dB;
- 6.7.6 Isolação mínima da transmissão do RX na frequência de TX de 70 dB;
- 6.7.7 Potência máxima de 50 Watts;
- 6.7.8 Impedância nominal de 50 ohms;
- 6.7.9 Temperatura de trabalho entre -10° e + 60° c.

6.8 Especificações da Bateria estacionaria selada:

- 6.8.1 Possuir selo de homologação junto a Anatel;
- 6.8.2 Capacidade de carga de 100 Ah;
- 6.8.3 Cabo de alimentação de no mínimo 3 metros;
- 6.8.4 Bornes e conectores para ligação da bateria a fonte de alimentação;

6.9 Especificações do Conjunto de Cabo e Conectores:

- 6.9.1 50m (cinquenta metros) de cabo coaxial tipo RGC-213;
- 6.9.2 Conectores para ligação do cabo RGC-213 a antena e ao duplexador;
- 6.9.3 Rabichos para ligação do duplexador ao rádio;

6.10 Especificações das Ferragens de Fixação:

- 6.10.1 Suporte para instalação da antena em torre (modelo a ser verificado na visita técnica);

7 COMPOSIÇÃO MÍNIMA DA ESTAÇÃO MÓVEL DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL EM VHF/FM

Cada Estação de Rádio Móvel Digital será composta de:

- 01 Rádio Transceptor em VHF/FM;
- 01 Microfone móvel de mão;
- 01 Antena Móvel de top whip com 0 dB de ganho;
- 01 Antena Móvel de base imantada para GPS;
- 01 Cabo de alimentação com porta fusível;
- 01 Conjunto de ferragens para instalação do Rádio e antena;
- 01 Manual de operação do Rádio

7.1 Características Gerais do Rádio Transceptor:

- 7.1.1 Mínimo de 32 (trinta e dois) canais;
- 7.1.2 Tipo de operação: Analógico e Digital;
- 7.1.3 Estabilidade de frequência: + ou - 0,0005% de 0°C + 60°C, referidos a 25°C;
- 7.1.4 Temperatura de operação entre -30° a +60° C;
- 7.1.5 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 7.1.6 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 7.1.7 Faixa de operação VHF: no mínimo 136 a 174 MHz;
- 7.1.8 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 Khz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 7.1.9 O Rádio deverá pesar, no máximo, 2,0 (dois) quilogramas;
- 7.1.10 Com Altura de no máximo 70 (setenta) milímetros, Largura máxima de 180 (cento e oitenta) milímetros e Profundidade máxima de 210 (duzentos e dez) milímetros;
- 7.1.11 Possuir tela de LCD colorida de tecnologia TFD, com no mínimo 2,0" e 04 linhas;
- 7.1.12 Possuir Pseudo Trunking de duplo slot;
- 7.1.13 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 256 bits;
- 7.1.14 Possuir sistema de GPS com precisão horizontal <10 metros;
- 7.1.15 Enviar e receber mensagens curtas de texto e mensagens de status pré definidas;
- 7.1.16 Possuir sistema de varredura de canais Scan;
- 7.1.17 Apresentar funções digitais versáteis como mensagens de textos, sistema de localização (GPS), sinal de alerta de emergência, entre outros;
- 7.1.18 Possuir níveis de potência alto e baixo programáveis por canal;

- 7.1.19 Possuir incorporados CTCSS DCS;
- 7.1.20 Enviar sinalização com Protocolo de alta velocidade;
- 7.1.21 Padrões Militares norma MIL – STD – 810, letras C, D, E, F e IP54.
- 7.1.22 Possuir no mínimo 03 botões programáveis;
- 7.1.23 Possuir a função de emergência com sinal de alarme e envio da chamada para a central;
- 7.1.24 Possuir sistema de roaming
- 7.1.25 Possuir porta de expansão para inclusão de funções úteis

7.2 Especificações do Transmissor do Rádio Transceptor:

- 7.2.1 Saída de Potência de RF: 45 watts;
- 7.2.2 Emissões Irradiadas/Conduzidas: melhor ou igual à -36 dBm;
- 7.2.3 Zumbido e Ruído de FM: melhor ou igual a 45dB para 25 kHz;
- 7.2.4 Distorção de Áudio: Até 3% (três por cento).

7.3 Especificações do Receptor do Rádio Transceptor:

- 7.3.1 Sensibilidade analógica de 0,22 micro Volts (típico) para 12 dB (SINAD);
- 7.3.2 Sensibilidade digital de 0,30 micro Volts;
- 7.3.3 Seletividade melhor ou igual a -75dB para + ou - 25 kHz;
- 7.3.4 Intermodulação: melhor ou igual a -70dB;
- 7.3.5 Potência de saída de áudio: melhor ou igual a 3,0 watts;
- 7.3.6 Distorção de áudio de até 3% (três por cento).

7.4 Especificações do Microfone:

- 7.4.1 Deverá ser de mão;
- 7.4.2 Possuir um cabo espiralado de no mínimo 150 cm de comprimento;
- 7.4.3 Possuir conector de encaixe tipo plug;
- 7.4.4 Possuir clip para fixação do microfone no painel do veículo.

7.5 Especificações da Antena Móvel de RF:

- 7.5.1 Faixa de frequência de 146 à 174 MHz;
- 7.5.2 Ganho nominal de 0dB;
- 7.5.3 VSWR menor ou igual a 1: 1.5;
- 7.5.4 Potência máxima de 100 Watts;
- 7.5.5 Impedância nominal de 50 ohms;
- 7.5.6 Possuir cabo de RF (RG-58) com no mínimo 4,5m;
- 7.5.7 Ser rosqueável com a mão de forma que possa ser retirada.

7.6 Especificações da Antena Móvel de GPS:

- 7.6.1 Temperatura de Operação – 40 a + 90 °C
- 7.6.2 Ganho típico 27dB;
- 7.6.3 Forma de fixação no teto da viatura através de fita dupla face;
- 7.6.4 Impedância nominal de 50 ohms;
- 7.6.5 Possuir cabo de RF (RG-174) com no mínimo 4,5m;
- 7.6.6 Possuir conector rosqueável SMA.

7.7 Especificações do Cabo de Alimentação:

- 7.7.1 Com no mínimo 3,0m e Fio 4mm cada, nas cores preto e vermelho;
- 7.7.2 Porta fusível com fusível de 15A (ou superior de acordo com a potência do rádio);
- 7.7.3 Terminais/conectores para encaixe no rádio/bateria veicular.

7.8 Especificações das Ferragens de Fixação:

- 7.8.1 Suporte para a fixação do rádio em painel do veículo com parafusos.
- 7.8.2 Suporte para a fixação da antena no veículo.

8 COMPOSIÇÃO MÍNIMA DA ESTAÇÃO PORTÁTIL DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL EM VHF/FM

Cada Estação de Rádio Portátil Digital em VHF/FM será composta de:

- 01 Rádio Transceptor em VHF/FM;
- 01 Bateria;
- 01 Carregador de Baterias Bivolt;
- 01 Antena;
- 01 Clipe de Cinto;
- 01 Fone de Ouvido com Microfone e PTT de Lapela.
- 01 Estojo em Couro com Alça a Tiracolo
- 01 Manual de operação do Rádio.

8.1 Características Gerais do Rádio Transceptor:

- 8.1.1 Mínimo de 32 (trinta e dois) canais;
- 8.1.2 Tipo de operação: Analógico e Digital;
- 8.1.3 Temperatura de operação entre -30° a +60° c;
- 8.1.4 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 8.1.5 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 8.1.6 Faixa de operação VHF: no mínimo 148 a 174 MHZ;
- 8.1.7 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 Khz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 8.1.8 O Rádio deverá pesar aproximadamente, 360 (trezentos e sessenta) gramas, com bateria e antena. Haverá uma tolerância máxima de 20% (Vinte por cento) a mais do peso acima descrito.
- 8.1.9 Com Altura de 130 (cento e trinta) milímetros (excluídos os botões e a antena), Largura máxima de 60 (sessenta) milímetros e Espessura máxima de 40 (quarenta) milímetros com a bateria (excluído o clipe de cinto). Haverá uma tolerância máxima de 20% (Vinte por cento) nas dimensões acima descritas;
- 8.1.10 Possuir Pseudo Trunking de duplo slot;
- 8.1.11 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 256 bits;
- 8.1.12 Enviar e receber mensagens curtas de texto e mensagens de status pré definidas;
- 8.1.13 Enviar e receber localização via GPS;
- 8.1.14 Possuir sistema de varredura de canais Scan;
- 8.1.15 Possuir indicador de bateria, de mensagens, de alertas e de sistema de GPS;
- 8.1.16 Possuir níveis de potência alto e baixo programáveis por canal;
- 8.1.17 Possuir incorporados CTCSS DCS;
- 8.1.18 Enviar sinalização com Protocolo de alta velocidade;
- 8.1.19 Padrões Militares norma MIL – STD – 810, letras C, D, E, F e IP57.
- 8.1.20 Possuir no mínimo 03 botões programáveis;
- 8.1.21 Possuir a função de vibra cal;
- 8.1.22 Possuir a função de emergência com sinal de alarme e envio da chamada para a central;
- 8.1.23 Possuir sistema de roaming

8.1.24 Possuir porta de expansão para inclusão de funções úteis como telemetria.

8.2 Especificações do Transmissor do Rádio Transceptor:

8.2.1 Potência nominal de saída de RF de 05 watts para potência alta e ajustável baixa para 01 watt;

8.2.2 Zumbido e ruído de FM igual ou melhor que -40 dB para 12,5 KHz;

8.2.3 Distorção de áudio igual ou melhor que 3%.

8.3 Especificações do Receptor do Rádio Transceptor:

8.3.1 Sensibilidade analógica de 0,22 micro Volts (típico) para 12 dB (SINAD);

8.3.2 Sensibilidade digital de 0,30 micro Volts;

8.3.3 Intermodulação: Igual ou melhor que 70dB;

8.3.4 Seletividade melhor ou igual a 70 dB para + ou - 25 KHz, para 20 dB de silenciamento;

8.3.5 Rejeição de resposta de espúrio igual ou melhor que 70 dB;

8.3.6 Saída de áudio 0,5W para alto-falante, com distorção de no máximo 3%.

8.4 Acessórios de fornecimento obrigatório para cada Equipamento

8.4.1 Bateria - 01 (uma) unidade para cada rádio, com as seguintes características:

8.4.2 Bateria de Íons de Lítio;

8.4.3 Recarregáveis;

8.4.4 Tensão compatível com o transceptor;

8.4.5 Capacidade de no mínimo 2.000 mA/h.

8.5 Carregador de Bateria - 01 (uma) Unidade, tipo de mesa para cada rádio com as seguintes características:

8.5.1 Tensão de alimentação: 127/220 Bivolt

8.5.2 Regime de operação: deverá suportar regime contínuo de operação;

8.5.3 Frequência de rede: deverá ser de 60 Hz + ou - 5 Hz;

8.5.4 Tensão de saída: deverá ser compatível com a tensão de bateria;

8.5.5 Deverá ter sensor de carga de bateria;

8.5.6 Deverá possuir proteção contra curto circuito nos terminais de carga;

8.5.7 Deverá carregar o rádio em 90 minutos.

8.6 Antena - 01 (uma) unidade para cada equipamento, com as seguintes especificações:

8.6.1 Conectada ao rádio através de rosca;

8.6.2 Tipo: heliflex;

8.6.3 Impedância: deverá ser compatível com a impedância do transceptor;

8.6.4 Potência admissível: deverá ser projetada para irradiar potência de, no mínimo 05 Watts;

8.6.5 Compatível com a faixa de frequência solicitada;

8.6.6 Possuir antena de GPS integrada;

8.6.7 Clip de Cintura - 01 (uma) unidade, clip com mola, parafusado ou de encaixe para fixação do rádio ao cinto;

8.6.8 Fone de Ouvido com Microfone e PTT de Lapela - 01 (uma) unidade, com clip de fixação;

8.6.9 Estojo em Couro - 01 (uma) unidade, estojo em couro maleável com alça a tiracolo e clip de fixação ao cinto;

9 ESTAÇÃO FIXA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL EM VHF/FM

Cada Estação Fixa de Rádio Digital será composta de:

- 01 Rádio Transceptor em VHF/FM;
- 01 Fonte de Alimentação
- 01 Microfone móvel de mão;
- 01 Antena Fixa;
- 01 Cabo de alimentação com porta fusível;
- 01 Conjunto de ferragens para instalação da antena;
- 01 Manual de operação do Rádio

9.1 Características Gerais do Rádio Transceptor:

- 9.1.1 Mínimo de 32 (trinta e dois) canais;
- 9.1.2 Tipo de operação: Analógico e Digital;
- 9.1.3 Estabilidade de frequência: + ou - 0,0005% de 0°C + 60°C, referidos a 25°C;
- 9.1.4 Temperatura de operação entre -30° a +60° C;
- 9.1.5 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 9.1.6 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 9.1.7 Faixa de operação VHF: no mínimo 148 a 174 MHz;
- 9.1.8 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 KHz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 9.1.9 O Rádio deverá pesar aproximadamente 2,0 (dois) quilogramas. Haverá uma tolerância máxima de 10% (dez por cento) no peso acima descrito.
- 9.1.10 Com Altura de no máximo 70 (setenta) milímetros, Largura máxima de 180 (cento e oitenta) milímetros e Profundidade máxima de 210 (duzentos e dez) milímetros. Haverá uma tolerância máxima de 10% (dez por cento) nas dimensões acima descritas;
- 9.1.11 Possuir tela de LCD colorida de tecnologia TFD, com no mínimo 2,0" e 04 linhas;
- 9.1.12 Possuir Pseudo Trunking de duplo slot;
- 9.1.13 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 256 bits;
- 9.1.14 Possuir sistema de GPS com precisão horizontal <10 metros;
- 9.1.15 Enviar e receber mensagens curtas de texto e mensagens de status pré definidas;
- 9.1.16 Possuir sistema de varredura de canais Scan;
- 9.1.17 Apresentar funções digitais versáteis como mensagens de textos, sistema de localização (GPS), sinal de alerta de emergência, entre outros;
- 9.1.18 Possuir níveis de potência alto e baixo programáveis por canal;
- 9.1.19 Possuir incorporados CTCSS DCS;
- 9.1.20 Enviar sinalização com Protocolo de alta velocidade;
- 9.1.21 Padrões Militares norma MIL – STD – 810, letras C, D, E, F e IP54.
- 9.1.22 Possuir no mínimo 03 botões programáveis;
- 9.1.23 Possuir a função de emergência com sinal de alarme e envio da chamada para a central;
- 9.1.24 Possuir porta de expansão para inclusão de funções úteis

9.2 Especificações do Transmissor do Rádio Transceptor:

- 9.2.1 Saída de Potência de RF: 45 watts;
- 9.2.2 Emissões Irradiadas/Conduzidas: melhor ou igual à -36 dBm;
- 9.2.3 Zumbido e Ruído de FM: melhor ou igual a 45dB para 25 kHz;
- 9.2.4 Distorção de Áudio: Até 3% (três por cento).

9.3 Especificações do Receptor do Rádio Transceptor:

- 9.3.1 Sensibilidade analógica de 0,22 micro Volts (típico) para 12 dB (SINAD);
- 9.3.2 Sensibilidade digital de 0,30 micro Volts;
- 9.3.3 Seletividade melhor ou igual a -75dB para + ou - 25 kHz;
- 9.3.4 Intermodulação: melhor ou igual a -70dB;
- 9.3.5 Potência de saída de áudio: melhor ou igual a 3,0 watts;
- 9.3.6 Distorção de áudio de até 3% (três por cento).

9.4 Especificações da Fonte de Alimentação:

- 9.4.1 Tensão de Entrada 120 ou 220 VAC;
- 9.4.2 Tensão de Saída 13,8 VCC;
- 9.4.3 Corrente nominal de 16A em regime contínuo;
- 9.4.4 Corrente máxima de 20A em regime intermitente;
- 9.4.5 Conversor do tipo flutuador chaveado;
- 9.4.6 Carga de Bateria mínima 4,0 Ah a plena carga / 0,1 Ah em flutuação;
- 9.4.7 Sinalização de Ligado na Rede Elétrica;
- 9.4.8 Sinalização de Bateria, Carga de Bateria e Bateria Baixa;
- 9.4.9 Temperatura de trabalho entre -10° e + 60° c;
- 9.4.10 Ventilador;
- 9.4.11 Rearme Automático;
- 9.4.12 Proteção contra sobretensão, curto-circuito e inversão de polaridade;
- 9.4.13 Fusível de Proteção na entrada de AC;
- 9.4.14 Capacidade de comutação automática para o sistema de alimentação ininterrupta, para alimentação do equipamento em caso de falta de energia AC comercial.

9.5 Especificações do Microfone:

- 9.5.1 5.1. Deverá ser de mão;
- 9.5.2 5.2. Possuir um cabo espiralado de no mínimo 150cm (1,5M);
- 9.5.3 5.3. Possuir conector de encaixe tipo plug.

9.6 Especificações da Antena Fixa:

- 9.6.1 Faixa de frequência de 146 à 174 MHz;
- 9.6.2 Polarização vertical;
- 9.6.3 Ganho nominal de 0 dB;
- 9.6.4 VSWR menor ou igual a 1: 1.5;
- 9.6.5 Padrão omnidirecional;
- 9.6.6 Potência máxima de 50 Watts;
- 9.6.7 Impedância nominal de 50 ohms;
- 9.6.7.1 Resistência ao vento até 100 Km/h.

9.7 Especificações do Conjunto de Cabo e Conectores:

- 9.8 30m (trinta metros) de cabo coaxial tipo RGC-213;
- 9.9 Conectores para ligação do cabo RGC-213 a antena e ao duplexador;
- 9.10 Rabichos para ligação do duplexador ao rádio.

9.11 Especificações das Ferragens de Fixação:

- 9.11.1 Ferragens necessárias para instalação da antena (modelo a ser verificado na visita técnica).

10 DESCRITIVO MINIMO DO LINK DE DADOS ENTRE REPETIDORA E BASE DA COCEL:

- 10.1 2 (duas) antenas de 25dbi com radome e radio integrado
- 10.2 MIMO 2x2 para conectividade com Visada (LOS) e sem Visada (nLOS)
- 10.3 Throughput: superior a 200 Mbps
- 10.4 Disponível nas bandas de frequência não licenciadas de 5 GHz
- 10.5 Largura de canal de 20/40 MHz
- 10.6 **QoS incluído para priorização de VoIP**

1.2 Este Contrato é decorrente do Pregão Presencial n.º. 048/2017 e da Proposta Comercial de 07/11/2017.

CLÁUSULA SEGUNDA: DOCUMENTOS INTEGRANTES

2.1 - Para todos os efeitos legais, para melhor caracterização dos serviços, bem assim para definir procedimentos e normas decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este Contrato, como se nele estivessem transcritos, os seguintes documentos:

2.1.1 - Edital de **PREGÃO PRESENCIAL COCEL n.º 048/2017**, de 15 de dezembro de 2017 e respectivos Anexos;

2.1.2 - Proposta Comercial da Contratada.

2.2 Os documentos referidos definem os direitos e as obrigações da COCEL e da CONTRATADA.

CLÁUSULA TERCEIRA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

3.1 A **CONTRATADA**, além dos demais encargos previstos neste contrato e em seus anexos que o integram, obriga-se a:

3.1.1 - Promover a organização técnica e administrativa dos serviços objeto deste Contrato, de modo a conduzi-los eficientemente, de acordo com o projeto;

3.1.2 - Fornecer integralmente todos os equipamentos descritos no objeto com suas devidas instalações;

3.1.3 - Transportar adequadamente todo o seu pessoal técnico necessário ao(s) serviço(s), desde seu alojamento até os locais de trabalho, de forma segura.

3.1.4 - Conduzir os serviços de acordo com as normas técnicas em estreita observância às legislações federal, estadual e municipal, e a quaisquer ordens ou determinações do Poder Público. Deverá, ainda, conduzir os serviços e o pessoal de modo a formar junto ao público uma boa imagem da **CONTRATANTE** e de si própria;

3.1.5 - Cumprir e fazer com que todo pessoal em serviço observe os regulamentos disciplinares e de segurança, existentes no local de trabalho, e principalmente os contidos na legislação em vigor, sob pena de paralisação dos serviços;

3.1.6 - Manter o local de trabalho sempre limpo e organizado, de forma a permitir o perfeito andamento dos serviços e as melhores condições de segurança;

3.1.7 - Nenhuma indenização será devida à **CONTRATADA** pelas reparações e reconstruções que se obriga a fazer em prazo que será estipulado pela **CONTRATANTE**, em consequência de sua negligência no atendimento ao disposto nos itens anteriores;

3.1.7 - Manter permanentemente, junto aos serviços, um representante autorizado, devidamente credenciado, para proporcionar à equipe de

fiscalização da **CONTRATANTE** toda a assistência e facilidade necessárias ao bom cumprimento e desempenho de suas tarefas, acatando as recomendações decorrentes das inspeções e sanando, de imediato, as irregularidades apontadas;

- 3.1.8** - Proceder à Anotação de Responsabilidade Técnica ART do Contrato, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/PR, fornecendo a **CONTRATANTE** o respectivo comprovante.
- 3.1.9** - A **CONTRATADA** manterá a **CONTRATANTE** livre e a salvo de quaisquer reclamações relativas a danos e prejuízos causados a terceiros, em consequência dos(s) serviço(s) objeto do contrato, provocada por ela, **CONTRATADA**.
- 3.1.10** - A **CONTRATADA** não reivindicará da **CONTRATANTE**, qualquer indenização por perdas, danos a bens de sua propriedade ou de terceiros sob sua responsabilidade.
- 3.1.11** - Responsabilizar-se pelos pagamentos, sem qualquer reembolso por parte da **CONTRATANTE**, de indenizações decorrentes de acidentes com terceiros ou com seus empregados ou fatos que causem danos ou prejuízo(s) ou a terceiros quando resultantes de imprudência, imperícia ou negligência de seus empregados.
- 3.1.12** - Adotar todas as medidas de segurança, inclusive as que a **CONTRATANTE** julgar necessárias à execução do(s) serviço(s) e preservação dos bens e interesses próprios da **CONTRATANTE** e de terceiros em geral, assumindo os ônus decorrentes.
- 3.1.12** - Serão de responsabilidade exclusiva da Contratada todas as exigências relacionadas à perfeita execução dos serviços, tais como: ferramentais específicos e adequados aos técnicos e profissionais, bem como EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e EPCs (Equipamentos de Proteção Coletiva). O uso de equipamentos de segurança é obrigatório e deverá atender aos preceitos da ABNT que regem o assunto. Diz respeito a EPIs e EPCs, guarda corpos, redes de proteção, andaimes, controle de acesso de pessoas ao local da obra, etc. Todos os EPIs e EPCs devem ser fornecidos pela Contratada. A fiscalização da COCEL poderá inclusive interromper a execução da obra até que este item seja atendido, nesse caso, o tempo de paralisação continuará sendo computado integralmente para o prazo de entrega da obra.
- 3.1.13** - A **CONTRATADA** deverá apresentar antes do início das obras a relação de funcionários devidamente identificados(nome, documento de identidade, e comprovação de treinamento na nr10 e nr35) que irão executar os serviços.
- 3.1.14** - Solicitar a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidentes em serviço(s) ou bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.
- 3.1.15** - Correrá também sob inteira responsabilidade e ônus da **CONTRATADA** o pagamento de todo e qualquer dano que causar fora dos limites de execução dos serviços, devendo o pagamento ser feito por ela própria, diretamente, mesmo que haja transferido esse encargo à Companhia Seguradora.
- 3.1.16** - A ocorrência de reclamações consideradas procedentes pela **CONTRATANTE** dá-lhe o direito de reter o pagamento à **CONTRATADA** na proporção dos prejuízos verificados, respeitado o direito de defesa a retenção do valor.

- 3.1.17** - Não divulgar dados contratuais nem oferecer informações a terceiros sem autorização prévia da **CONTRATANTE** por escrito.
- 3.1.18** - Recolher e comprovar todos os demais tributos incidentes sobre o serviço objeto do presente contrato, devendo, quando exigido, exibir o comprovante de recolhimento à **CONTRATANTE** por ocasião da liberação da fatura.
- 3.1.19** - Os equipamentos deverão ser entregues instalados, ativados, calibrados, programados e testados nos locais de funcionamento, obedecendo aos padrões técnicos exigidos e a legislação que rege o setor, bem como, de acordo com as necessidades técnicas da COCEL.
- 3.1.20** - A Contratada deverá executar a infraestrutura com todos os materiais necessários, de 1ª. qualidade para as instalações dos equipamentos.
- 3.1.21** - Todos os equipamentos, cabos de antenas, cabos de alimentação, conectores, baterias, ferragens para a instalação, deverão ser novos e sem falhas ou vícios que possam prejudicar o bom funcionamento do sistema.
- 3.1.22** - A Contratada deverá executar todos os serviços previstos e necessários que permitirão a perfeita utilização do sistema para o fim que se destina, com toda a perfeição, não se aceitando qualquer justificativa para serviços mal executados ou alegação de inexistência de material e mão de obra especializada.
- 3.1.23** - Todos os serviços deverão ser executados dentro dos padrões técnicos e serão supervisionados e rejeitados em caso de não atendimento a norma, especificação e esmero.

CLÁUSULA QUARTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E PAGAMENTO

- 4.1** Constituem obrigações da **CONTRATANTE** durante a vigência do presente contrato:
- 4.1.1** - Fornecer à **CONTRATADA** as informações e especificações necessárias à correta execução dos serviços.
- 4.1.2** - A contratada obriga-se ao pagamento do valor global no prazo de 30 dias, após a entrega, instalação e aceite definitivo por parte da COCEL.
- 4.1.3** - Se o pagamento for feito com atraso por culpa da **CONTRATANTE**, este será acrescido de juros de 1% (um por cento) ao mês, calculado pro rata temporis.

CLÁUSULA QUINTA - FISCALIZAÇÃO

- 5.1** A **CONTRATANTE** exercerá ampla fiscalização sobre os serviços contratados através de seus representantes devidamente credenciados aos quais a **CONTRATADA** facilitará o desempenho de suas funções. Fica, porém, entendido, que a orientação e a fiscalização dos trabalhos por parte da **CONTRATANTE**, não desobriga a **CONTRATADA** de sua responsabilidade quanto à perfeita execução dos serviços, observando-se os preceitos de boa técnica a fim de dar aos mesmos absoluta segurança e perfeito acabamento.
- 5.2** Os representantes da **CONTRATANTE** terão poderes para fiscalizar a execução dos serviços e, especialmente, para:
- 5.2.1** - Sustar os trabalhos quando considerados irregulares, ou que as peças utilizadas não apresentem qualidade solicitada;
- 5.2.2** - Recusar quaisquer trabalhos que difiram dos padrões exigidos pelo contrato;

5.2.3 - Decidir, dentro dos limites de suas atribuições, em nome da **CONTRATANTE**, as questões que se levantarem durante os serviços prestados;

5.2.4 - Controlar a execução dos serviços, verificando se o pessoal, máquinas e ferramenta são suficientes para sua realização, bem como se o pessoal tem qualificação e quantidade exigida.

CLÁUSULA SEXTA – PRAZO EXECUÇÃO

6.1 O prazo para entrega, instalação dos equipamentos funcionando em perfeita ordem, bem como o registro e as licenças de funcionamento é de 60 (sessenta dias).

6.2 A prorrogação do prazo somente será por força maior, causa fortuita, e aceite pela COCEL, mas não deverá ultrapassar o período de tempo que lhe deu causa.

CLÁUSULA SÉTIMA - RESCISÃO CONTRATUAL

7.1 A **CONTRATANTE** poderá rescindir o contrato, de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que assista ao **CONTRATADO** qualquer direito a indenização, nas hipóteses previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei n.º 8.666/93.

7.2 A rescisão do contrato poderá se dar sob qualquer das formas delineadas no art. 79 da Lei n.º 8.666/93.

Parágrafo Único: Caso ocorra a rescisão do Contrato, tácita ou expressamente, a **CONTRATANTE** pagará ao **CONTRATADO** apenas os valores dos serviços executados e aceitos até a data da rescisão, sem que haja qualquer direito à reclamação ou indenização.

CLÁUSULA OITAVA - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1 Pela inexecução total ou parcial do contrato, a **CONTRATANTE** aplicará, garantida a prévia defesa e sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei 8.666/93, à **CONTRATADA**, as seguintes sanções:

8.1.1 - Advertência;

8.1.2 - Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total do Contrato;

8.1.3 - Rescisão do presente contrato e suspensão do direito de licitar com a **CONTRATANTE**, por um período de até 02 (dois) anos.

8.2 O valor da multa aplicada, após o regular processo administrativo, será descontada dos pagamentos devidos pela **CONTRATANTE** ou, ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

8.3 Poderão ser suspensas as penalidades, no todo ou em parte, quando o atraso no cumprimento das obrigações for devidamente justificado pela **CONTRATADA**, por escrito, no prazo máximo de 05 (cinco) dias da ocorrência do evento e aceite pela **CONTRATANTE**, que fixará novo prazo, este improrrogável, para a completa execução das obrigações.

CLÁUSULA NONA: NOVAÇÃO

9.1 - A não utilização por parte da COCEL, de quaisquer direitos a ela assegurados neste CONTRATO ou na Lei, em geral, ou a não aplicação de quaisquer sanções neles previstas, não importa em novação quanto a seus termos, não devendo, portanto, ser interpretada como renúncia ou desistência de aplicação ou de ações futuras. Todos os recursos postos à disposição da COCEL neste Contrato serão considerados como cumulativos, e não alternativos, inclusive em relação a dispositivos legais.

CLÁUSULA DÉCIMA: VALOR DO CONTRATO

10.1 – As partes **CONTRATANTES** dão ao presente contrato o valor global de **R\$ 264.500,00 (duzentos e sessenta e quatro mil e quinhentos reais)**, para todos os legais e jurídicos efeitos.

10.2 Os pagamentos serão efetuados pela COCEL, em reais, com recursos vinculados ao orçamento anual, vinculados às seguintes classificações contábeis:

Item orçamentário	Conta Contábil
17478/2018	6105.4.09.02.001.2530

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: GESTOR DO CONTRATO

11.1 - Para efeitos deste Contrato, a COCEL designa como gestor o Gerente do Setor de Medição e Fiscalização, Sr. Gláucio Santos Alves.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

12.1 A **CONTRATADA** declara ter conhecimento das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, expedidas pelo órgão competente do Ministério do Trabalho, bem como zelar pela observância e cumprimento destas Normas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – PRAZO DE VIGÊNCIA

13.1 O presente contrato terá vigência pelo prazo de 4 (quatro) meses, iniciando – se da data de assinatura do presente instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: FORO

20.1 - Para dirimir eventuais controvérsias oriundas do presente Contrato, as partes elegem o foro da Comarca de Campo Largo – PR, com expressa renúncia a outro qualquer, por mais privilegiado que se apresente.

E, por estarem assim justas e contratadas, as partes firmam o presente CONTRATO na data abaixo indicada, em 2 (duas) vias de igual teor e rubricam os demais documentos do Contrato, os quais foram lidos, achados conforme e aceitos, na presença das testemunhas que também o assinam.

Campo Largo, 19 de janeiro de 2018.

COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA – COCEL
José Arlindo Lemos Chemin – Diretor Presidente

TURATTO & SALA LTDA.
Adriana Turatto Salla

TESTEMUNHAS:

Nome:
CPF:

Nome:
CPF:

GESTOR DO CONTRATO:

Nome:
CPF:

Página 23/23 do Contrato Administrativo nº 003/2018