

**EDITAL**  
**PREGÃO PRESENCIAL COCEL N.º 048/2017**

A **COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL**, por intermédio de seu **Diretor Administrativo**, Sr. **Nelson Chagas**, torna público para conhecimento dos interessados que, nos termos da Lei n.º **10.520**, de 17/07/2002, pelo Decreto n.º **3.555**, de 08/08/2000, alterado pelos Decretos **3.693**, de 20/12/2000 e pelo Decreto **3.784**, de 06/04/2001, e subsidiariamente pela Lei **8.666**, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, bem como será observada a Lei Complementar n.º **123**, de 15/12/2006 e alterações, realizará **PREGÃO PRESENCIAL COCEL de n.º 048/2017 do tipo "MENOR PREÇO" GLOBAL**, para a contratação de empresa especializada para **Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL do Município de Campo Largo, estado do Paraná**, em conformidade com as descrições e características constantes do ANEXO I do presente Edital.

**1 - DA ABERTURA**

**1.1** A Abertura do presente Pregão dar-se-á em sessão pública, a ser realizada no dia e local indicado abaixo, de acordo com a legislação mencionada no preâmbulo deste Edital:

DATA DA ABERTURA: **17/01/2018**

HORA: 09:00 HORAS

LOCAL: SALA DE REUNIÃO DA COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA-COCEL - RUA RUI BARBOSA, 520, CENTRO, CAMPO LARGO - PR.

**1.2** Na contagem de todos os prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

**1.3** Ocorrendo à decretação de feriado ou qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, todas as datas constantes deste Edital serão transferidas automaticamente, para o primeiro dia útil, ou de expediente normal, subsequente ao ora fixado.

**1.4** Não será aceito protocolo de solicitação de expedição de documentos e certidões, para entrega em substituição aos documentos requeridos para a habilitação no presente Edital.

**1.5** Será comunicado por escrito, às empresas que retirarem o Edital, e divulgado aos demais, pelos mesmos meios de divulgação inicial, qualquer alteração que importe em modificação de seus termos, que venha a ocorrer nele ou em seus anexos.

**1.6** Em nenhuma hipótese serão recebidos envelopes de Documentação Complementar e Propostas fora do prazo estabelecido neste Edital, excetuadas as permissões legais.

**1.7** Declarada a abertura da sessão pelo(a) Pregoeiro(a), não mais serão admitidos novos proponentes, dando início ao recebimento dos envelopes. Serão abertos os envelopes 1, que contém as "Propostas de Preços", sendo feita a sua conferência e posterior rubrica.

## 2 – DO OBJETO

**2.1** Constitui objeto do presente pregão a contratação de empresa especializada para **Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL do Município de Campo Largo, Estado do Paraná**, conforme indicado no anexo I deste Edital.

**2.2** Os recursos destinados a esta licitação estão previstos no Orçamento anual do exercício de 2018.

Item orçamentário	Conta Contábil
17478	6105.4.09.02.001.2530

## 3 – DA PARTICIPAÇÃO

**3.1** Somente poderão participar do presente Pregão Presencial as empresas regularmente estabelecidas no País e que satisfaçam integralmente a todas as exigências constantes deste Edital e seus anexos, e que atuem no ramo pertinente e compatível com o objeto cotado no presente certame.

**3.2** Não poderão participar deste pregão, as empresas que foram declaradas inidôneas para licitar ou contratar com Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição, conforme previsto nos incisos III e IV do art. 87 da Lei n.º 8.666/93.

**3.3** Na presente licitação é vedada a participação de empresas em consórcio.

**3.4** De acordo com o estabelecido no inciso III, do artigo 9º, da Lei 8.666/93, não poderão participar, direta ou indiretamente, da presente licitação qualquer pessoa que mantenha vínculo empregatício perante a **COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL**, bem como proponentes que possuam empregados da **COCEL** no seu quadro de pessoal, inclusive na condição de dirigente ou sócio.

**3.5** Não será permitida a participação de empresas distintas através de um único representante.

## 4 – DA IMPUGNAÇÃO E ESCLARECIMENTO DO ATO CONVOCATÓRIO

**4.1** Qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do presente pregão, protocolizando pedido em até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para o recebimento das propostas, no endereço discriminado no subitem **19.15** deste Edital, cabendo ao(a) Pregoeiro(a) decidir sobre a petição até o prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

**4.2** Caso seja acolhida à petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

**4.3** A COCEL informará acerca dos esclarecimentos a todos os proponentes que tenham retirado o presente edital, à pessoa e endereço indicados pelo interessado por ocasião de sua retirada, disponibilizando-os, na Internet, no site [www.cocel.com.br](http://www.cocel.com.br).

## 5 – DO CREDENCIAMENTO

**5.1** Às empresas que participarem do presente Pregão, será permitido apenas 01 (um) representante legal que será o único admitido a intervir em nome da mesma, devendo se apresentar para credenciamento junto ao(a) Pregoeiro(a), no horário determinado. Devidamente munido de documento que o credencie (modelo anexo IV) a participar deste procedimento licitatório, sendo que no ato da entrega dos envelopes, deverá identificar-se exibindo a Carteira de identidade ou

outro documento equivalente, e ainda, efetuar a entrega da **DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE, DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO**, previstos no inciso VII do artigo 4º, da Lei 10.520/02, conforme (modelo anexo II).

**5.2** Por credenciais entendem-se:

- a) Habilitação do representante, mediante instrumento público de procuração, preferencialmente, ou instrumento particular com firma reconhecida, na forma do Código Civil, com poderes para formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome do proponente, acompanhada de cópia do ato (Contrato Social) de investidura do outorgante, no qual se declare, expressamente, ter poderes para a outorga (modelo anexo IV).
- b) Caso seja sócio ou titular da empresa, apresentar documentos que comprovem sua capacidade de representar a mesma, com poderes para formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame. (Contrato Social ou Estatuto).

**5.3** Estes documentos deverão ser apresentados ao(a) Pregoeiro(a) no início dos trabalhos, antes da abertura dos envelopes contendo Proposta e Documentação. Poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas, ou por cópia não autenticada, desde que seja exibido o original, para confirmação pelo(a) Pregoeiro(a) da COCEL, ou por publicações em órgãos da Imprensa Oficial, e serão recebidos condicionalmente pelo(a) Pregoeiro(a) que se julgar necessário, verificará a sua autenticidade e veracidade.

**5.4** A não apresentação, incorreção do documento de credenciamento ou ausência do representante, não importará na desclassificação da sua proposta no presente certame. Contudo, o proponente não poderá apresentar lances verbais, e nem fazer qualquer manifestação em nome da mesma na sessão de pregão.

## **6 – DOS ENVELOPES**

**6.1** Os envelopes com a “PROPOSTA” e “DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO”, deverão ser entregues ao(a) Pregoeiro(a) da COCEL, até a data, e horário estabelecidos no item I deste Edital, fechados por cola ou lacre, com as seguintes indicações:

**a) ENVELOPE DE PROPOSTA:**

COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA – COCEL

End: Rua Rui Barbosa, n.º 520

Cidade de Campo Largo, PR – CEP 83601-140

**PREGÃO PRESENCIAL COCEL n.º 048/2017**

**Data de abertura: 17/01/2018**

**Horário de abertura: 09:00 horas**

Conteúdo: Proposta de Preços/Envelope n.º 01

Proponente:

CNPJ. N.º:

**b) ENVELOPE PARA HABILITAÇÃO:**

COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA – COCEL

End: Rua Rui Barbosa, n.º 520

Cidade de Campo Largo, PR – CEP 83601-140

---

Pregão Presencial Cocel n.º 048/2017

Companhia Campolarguense de Energia – COCEL

Fone/Fax (0xx41) 2169-2121 - R. Rui Barbosa, 520 - Cx. Postal 715 - Campo Largo - PR - CEP 83.601-140  
CNPJ 75.805.895/0001-30 - Inscrição Estadual 10802030-00

**PREGÃO PRESENCIAL COCEL n.º 048/2017**

**Data de abertura: 17/01/2018**

**Horário de abertura: 09:00 horas**

Conteúdo: Documentos para Habilitação/Envelope n.º 02

Proponente:

CNPJ. N.º:

**6.2** O n.º do CNPJ informado na parte externa do envelope, servirá de base para consulta "on line" ao cadastramento da COCEL.

**6.3** Juntamente com os envelopes de proposta e documentação, deverá ser entregue ao Pregoeiro, **DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE, DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO**, sem a qual ficará a empresa interessada impedida de participar do certame.

**6.4** As microempresas ou empresas de pequeno porte para se utilizarem dos benefícios introduzidos pela Lei Complementar n.º 123/06, de 14 de dezembro de 2006, deverão comprovar sua condição através da apresentação de **DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme (modelo anexo V), a qual deverá ser entregue ao(a) Pregoeiro(a) juntamente com os documentos descritos no item **6.3** do Edital.

**7 – DA PROPOSTA DE PREÇO (ENVELOPE N.º 1)**

**7.1** O envelope "PROPOSTA DE PREÇO" deverá conter a proposta do proponente, a qual deverá ser apresentada conforme modelo de proposta que integra o (modelo anexo VI) do presente Edital, observando-se as seguintes disposições:

- a) Ser apresentada em uma via, em língua portuguesa, salvo quanto a expressões técnicas de uso corrente, em papel timbrado do proponente ou identificada com o n.º do **CNPJ**, sem ressalvas, emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devendo suas folhas ser numeradas e rubricadas e a última assinada por seu representante legal;
- b) O preço proposto deverá ser expresso em Real (R\$), em algarismos e por extenso, devendo ser apresentado o valor unitário e o valor total de cada subitem, não se admitindo cotação em moeda estrangeira;
- c) No preço proposto e nos lances que oferecer, já deverá estar incluído todos os custos necessários para o fornecimento e instalação dos objetos da licitação, bem como todos os impostos, ICMS, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, horas técnicas e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado;
- d) Ser acompanhada de documentos técnicos (manuais, prospectos ou outro documento em que se especifiquem as características técnicas do produto), em língua portuguesa, ou quaisquer outros elementos necessários ao bom e rápido esclarecimento da proposta, objeto deste Edital; (este item não é desclassificatório);
- e) Conter prazo de validade de 60 (sessenta) dias, no mínimo, contados a partir da data da abertura da proposta;
- f) Conter prazo de entrega e instalação de até 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da assinatura do contrato ou da ordem de compra;
- g) Conter prazo de pagamento: **30 (trinta) dias após entrega, instalação e aceite da COCEL.**

- h) Apresentar garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses após entrega e aceite do objeto descrito no Anexo I;
- i) Serão classificadas as propostas que apresentarem preço igual(is) ou inferior(es) ao(s) preço(s) máximo descrito(s) no Anexo I do presente Edital.

**7.2** Apenas para efeito de ordenamento de valores das propostas, ocorrendo discordância entre os preços unitários e totais, prevalecerão os primeiros, e entre os valores expressos em algarismos e por extenso, serão considerados estes últimos.

**7.3** Os preços iniciais propostos serão de exclusiva responsabilidade do proponente, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração dos mesmos, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

## **8 – DA HABILITAÇÃO (ENVELOPE N.º 2)**

**8.1** Do envelope n.º 02 – “DA HABILITAÇÃO”, deverão constar os seguintes documentos, válidos na data de abertura desta licitação:

**9.1.1** - Para comprovação da habilitação jurídica:

- a) registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) ato constitutivo em vigor, Estatuto e Ata de Assembleia Geral e respectivas alterações, devidamente registrados, no caso de sociedades por ações, acompanhados dos documentos de eleição de seus atuais administradores;
- c) ato constitutivo em vigor, Contrato Social e respectivas alterações, devidamente registrados, no caso de sociedades por quotas de responsabilidade limitada;
- d) inscrição do ato constitutivo em vigor, Estatuto e Ata de Assembleia Geral ou Contrato Social, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- e) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País;
- f) declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores), nos termos da Lei n.º 9.854, de 27/10/99 (modelo Anexo III);
- g) Microempresa e ou Empresa de Pequeno Porte, se optar em usufruir dos benefícios da Lei Complementar 123, de 14/12/2006, deverá apresentar Certidão expedida pela Junta Comercial ou Prova da inscrição no Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições – Simples Nacional, que comprove a condição de Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP). Em se tratando de sociedade simples, o documento á comprovar a condição de Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP) deve ser expedido pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas.

**9.1.2** - Para comprovação da regularidade fiscal:

- a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) prova de inscrição no cadastro de contribuinte estadual, relativo ao domicílio ou sede do proponente, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto a ser cotado pelo proponente;
- c) prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante apresentação de Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais, inclusive a relativa à Seguridade Social, expedido pela Secretaria da Receita Federal, do

- domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da lei, ou CND UNIÃO E SEGURIDADE SOCIAL;
- d) prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, mediante apresentação de Certidão de Regularidade Fiscal, expedida pela Secretaria de Estado da Fazenda, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da lei;
  - e) prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, mediante apresentação de Certidão de Regularidade Fiscal, expedida pela Secretaria Municipal da Fazenda, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da lei;
  - f) prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
  - g) **prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos da Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011.**

**9.1.3 - Para comprovação da qualificação técnica:**

- a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, expedida pelo CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
- b) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão para a execução dos serviços, mediante a apresentação de atestados/certidões onde conste que a empresa proponente, executou a qualquer tempo, serviços semelhantes ao que está sendo licitado (PROJETO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL VHF, INSTALAÇÃO E MONTAGEM DE ESTAÇÕES REPETIDORAS E ESTAÇÕES BASE), devidamente registrado pelo CREA;
- c) Acervo Técnico (CAT) expedido pelo CREA, onde conste que o mesmo executou serviços semelhantes ao que está sendo licitado (PROJETO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL VHF, INSTALAÇÃO E MONTAGEM DE ESTAÇÕES REPETIDORAS E ESTAÇÕES BASE);
- d) Comprovação de vínculo com profissional de nível superior que apresentou acervo para atender ao item anterior:
  - d1) Carteira de Registro Profissional e/ou Ficha de Registro de Empregados comprovando que o profissional pertence ao quadro permanente, OU;
  - d2) Termo de Compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se consagre vencedor desta licitação, OU;
  - d3) Cópia do Contrato Social da empresa licitante caso o profissional seja sócio da empresa;
- e) Catálogo técnico de todos os equipamentos ofertados, preferencialmente em língua portuguesa, e ou traduzido;
- f) Certificado de Homologação fornecido pela Agência Nacional de Telecomunicação (ANATEL), referente aos equipamentos de rádio ofertados;
- g) Atestado e/ou declaração de teste de cobertura do sistema, visando a comprovação de que nos locais em que serão instalados os equipamentos o sistema de rádio comunicação atenderá a cobertura e disponibilidade de sinal no perímetro urbano e no perímetro rural de

CAMPO LARGO, onde a COCEL tem sua base de atendimento, visando o pleno funcionamento dos terminais móveis e portáteis;

- h) Declaração de visita prévia fornecida pela COCEL ou declaração de que esta de acordo com todos os materiais e equipamentos necessários para o atendimento do Objeto, e os entregará de acordo com a necessidade da COCEL em pleno funcionamento, com projeto e licenças;

**9.1.4 - Para a comprovação da qualificação econômico-financeira:**

- a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis, já exigíveis, referentes ao último exercício social, assinados pelos administradores da empresa e por contabilista legalmente habilitados, observadas as seguintes determinações:

- No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada da publicação do Balanço em Diário Oficial ou jornal de grande circulação da sede do licitante;
- Para as demais formas societárias, o balanço patrimonial deverá ser acompanhado dos termos de abertura e de fechamento do Livro Diário, devidamente registrados;
- Para microempresas e empresas de pequeno porte inscritas no SIMPLES, a exigência pertinente a balanço patrimonial será atendida mediante a apresentação do resumo de suas demonstrações contábeis, e
- Tratando-se de empresa constituída no corrente exercício, ou que não completaram seu primeiro exercício social, poderá apresentar o balancete referente ao mês imediatamente anterior à data de publicação do Edital, obedecido os aspectos legais e formais de sua elaboração.

- i) A boa situação financeira da empresa será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores do que um (>1), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

- j)

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

A licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) equivalente a 10% do valor total estimado da contratação.

**b) certidão negativa dos cartórios de registro de falências do local da sede do proponente.**

**9.1.5** - O Certificado de Registro Cadastral, fornecido pela **COCEL**, válido na data de abertura desta licitação, substituirá a apresentação dos documentos exigidos nos itens: - **9.1.1** nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e"; - **9.1.2** nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g"; - **9.1.4** nas alíneas "a" e "b". Os proponentes ficam obrigados a apresentar, na fase de habilitação do procedimento licitatório, os documentos válidos em substituição àqueles que estejam vencidos e que deram origem à emissão do Certificado de Registro Cadastral da **COCEL** (CRC). O Certificado de Registro Cadastral da **COCEL** (CRC) da matriz não dispensa as filiais da apresentação de CRC próprio. Para os documentos sem data de validade será considerado prazo de 90 (noventa) dias contados a partir da data de sua emissão (atestados de fornecimento/serviço continuam sem data de vencimento/expiração, a menos que esteja determinado em seu texto).

**9.1.6** - Os documentos necessários à habilitação do proponente deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por cópia não autenticada, desde que seja exibido o original, para confirmação e autenticação por parte do(a) PREGOEIRO(A)/EQUIPE DE APOIO, ou publicação em órgão de imprensa oficial.

**9.1.7** - As empresas que não apresentarem todos os documentos exigidos, ou apresentarem incompletos, incorretos, serão consideradas inabilitadas.

**9.1.8** - As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição:

a) Havendo alguma restrição na comprovação de regularidade, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial será contado do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

b) A não regularização da documentação, no prazo previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

## **9 – DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES**

**9.1** No dia, hora e local designado neste Edital, na presença dos representantes dos proponentes e demais pessoas que queiram assistir ao ato, o(a) PREGOEIRO(A) receberá dos representantes credenciados a **DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE, DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO**, as microempresas ou empresas de pequeno porte, que optarem em utilizar os benefícios da Lei Complementar nº 123/06, de 14 de dezembro de 2006, deverão apresentar a **DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, e, em envelopes distintos, devidamente fechados e rubricados nos fechos, as propostas de preços e a

documentação exigida para habilitação das licitantes, registrando em ata a presença dos participantes.

**9.2** Quando os envelopes forem enviados pelo Correio ou outro meio que não seja o seu representante legal, as empresas interessadas em participar do certame licitatório, deverão enviar além dos envelopes citados no item 7.1, outro envelope contendo a **DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE, DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO**, previsto no inciso VII do artigo 4º, da Lei 10.520/02, entregue de acordo com o horário estabelecido neste Edital, para abertura da licitação, sob pena de estar impedido de participar do certame licitatório.

**9.3** Declarada aberta a sessão pelo(a) Pregoeiro(a), não mais serão admitidos novos proponentes, dando-se início aos trabalhos do pregão.

**9.4** Primeiramente serão abertos os envelopes contendo as PROPOSTAS DE PREÇOS, sendo verificada sua conformidade e posterior rubrica.

**9.5** Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo(a) Pregoeiro(a).

**9.6** A apresentação da proposta implicará na plena aceitação, por parte do proponente, das condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

**9.7** Os envelopes contendo documentos de habilitação, que não forem abertos durante o certame, serão disponibilizados, fechados, aos respectivos proponentes, após a formalização da contratação.

## **10 – DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS**

**10.1** Será desclassificada a proposta que, para sua viabilização, apresente vantagens ou subsídios que não estejam previamente autorizados em lei e à disposição de todos os concorrentes, assim como, a que não se encontre em conformidade com os requisitos estabelecidos no presente Edital.

**10.2** O(A) PREGOEIRO(A) informará aos participantes presentes quais proponentes apresentaram propostas de preço para fornecimento do objeto da presente licitação e os respectivos valores apresentados.

**10.3** Serão classificadas pelo(a) Pregoeiro(a), o proponente que apresentar a proposta de menor preço e as demais cujas propostas estejam com preços superiores em até 10% (dez por cento) em relação à de menor preço, conforme disposto no inciso VIII do artigo 4º da Lei nº 10.520/02, para lances verbais.

**10.3.01** Caso não haja, no mínimo, 03 (três) propostas de preços nas condições definidas no subitem anterior, o(a) Pregoeiro(a) classificará as melhores propostas, até que haja no máximo 03 (três), quaisquer que sejam os preços ofertados, conforme disposto no inciso IX da Lei n.º 10.520/02.

**10.4** Os proponentes classificados conforme estabelecido no subitem 11.3 ou 11.3.1, será dada oportunidade para disputa, por meio de lances verbais e sucessivos, de valores distintos e decrescentes em relação ao menor lance oferecido pelos demais licitantes.

**10.5** O(A) Pregoeiro(a) convidará individualmente as licitantes classificadas, de forma sequencial, a apresentar lances verbais, a partir da proposta classificada de maior preço e, as demais, em ordem decrescente de valor.

**10.6** A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará na exclusão do proponente da etapa de lances verbais e na manutenção do último preço apresentado pelo mesmo, para efeito de classificação final das propostas para o item em disputa.

**10.7** Caso não mais se realize lance verbal, será encerrado a etapa competitiva e classificadas as ofertas, a partir da proposta de menor preço.

**10.8** O(A) Pregoeiro(a) examinará a aceitabilidade do preço ofertado da primeira classificada, procedendo a negociação, se for o caso, e decidindo motivadamente a respeito.

**10.9** Será dado o direito de preferência para MICROEMPRESA e EMPRESA DE PEQUENO PORTE, para apresentar nova proposta no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão, desde que seu último lance esteja no intervalo de 5% (cinco por cento) superior ao melhor preço, conforme determina o art. 44, § 2º, da Lei Complementar nº 123/06.

**11.10** Sendo aceitável a proposta de menor preço, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação da proponente que a tiver formulado, para confirmação das suas condições habilitatórias.

**11.11** Constatado o atendimento pleno das exigências do Edital, o(a) Sr.(ª) Pregoeiro(a) declarará a vencedora, podendo ser adjudicado o objeto da presente licitação.

**11.12** Se o proponente desatender às exigências habilitatórias, o(A) Pregoeiro(a) examinará a oferta subsequente, na ordem de classificação, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda essas condições, sendo a respectiva declarada vencedora, e a ela adjudicado o objeto do certame.

**11.13** O(A) Pregoeiro(a) deverá negociar diretamente com o proponente, quando o preço não for aceitável, para que seja obtido preço melhor, nas situações previstas nos subitens 11.8, 11.9 e 11.11.

**11.14** Da reunião lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, deverá ser assinada pelo(a) Pregoeiro(a), pela Equipe de Apoio e pelos representantes dos proponentes presentes. Os envelopes das demais proponentes ficarão de posse da COCEL, que os devolverá após atendimento do objeto licitado, ou os incinerará caso não seja retirado no prazo de 30 dias, após resultado final do pregão.

**11.15** Em caso de divergência entre informações contidas em catálogos ou impressos explicativos e na proposta específica prevalecerão as da proposta. Em caso de divergência entre informações contidas nos documentos exigidos pelo Edital e em outros apresentados, porém não exigidos, prevalecerão às primeiras.

**11.16** Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente desistente as penalidades cabíveis.

**11.17** O proponente vencedor deverá apresentar, em até 03 (três) dias úteis após o comunicado da aprovação da habilitação, a PROPOSTA COMERCIAL redigida em português, assinada pelo seu representante legal, devidamente identificado, com os respectivos valores ajustados ao valor adjudicado (menor preço) na sessão pública do Pregão, em papel timbrado ou personalizado, contendo razão social completa do proponente, endereço, telefone, fax e e-mail da empresa, no seguinte endereço:

- SALA DA DIVISÃO DE LOGÍSTICA E COMPRA DA COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL - RUA RUI BARBOSA, 520, CENTRO, CAMPO LARGO – PR.

**11.18** Após a adjudicação pelo(a) Pregoeiro(a), do objeto da licitação, o processo será encaminhado devidamente instruído, para homologação pelo Diretor Administrativo da COCEL.

## **11 – DAS CONDIÇÕES GERAIS A SEREM ATENDIDAS**

**11.1** A empresa CONTRATADA fica obrigada ao cumprimento, dentre outros, dos itens constantes da Minuta de Contrato em anexo.

## **12 – DO CONTRATO**

**13.1** Será firmado contrato entre a COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA – COCEL e a empresa vencedora, conforme minuta anexa a este Edital, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da intimação para assinatura do mesmo, relativo ao fornecimento do objeto deste Edital.

**13.2** Farão parte integrante do contrato todos os elementos apresentados pelo proponente vencedor que tenham servido de base para a presente licitação, bem como as condições estabelecidas neste Edital e Anexos.

**13.3** O extrato do contrato será publicado no Diário Oficial do Município de Campo Largo.

**13.4** Caso o proponente selecionado, venha a desistir da assinatura do Contrato, hipótese prevista no art. 81 da Lei nº 8.666/93, a COCEL reserva-se no direito de aplicar, no que couber, as sanções previstas no art. 87 da mencionada lei.

## **13 - DA EXECUÇÃO**

**14.1** A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por um representante da COCEL, especialmente designado pelo Diretor Presidente.

**14.2** A fiscalização será exercida no interesse da COCEL e não exclui e nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidade, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

**14.3** A Contratada fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessário sobre o objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do Contrato.

## **14 – DO RECEBIMENTO**

**15.1** A COCEL se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte os objetos entregues e instalados em desacordo com as especificações constantes do Anexo I deste Edital.

**15.2** A Contratada obriga-se em no máximo 07 (sete) dias, às suas expensas a substituir, no todo ou em parte o objeto desta licitação, em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da entrega dos objetos desta licitação, salvo quanto o defeito for comprovadamente provocado por uso indevido ou inadequado, sob pena de sanções previstas no artigo 87, da Lei n.º 8.666/93.

**15.3** O recebimento será efetuado por servidor responsável, estando sujeito a conferência quantitativa e qualitativa na conformidade do objeto licitado para aceitação final.

## **15 – DO PAGAMENTO e PRAZOS**

**16.1** Os subitens, objeto da presente licitação, deverão ser entregues e instalados no prazo de até 60 (sessenta) dias, a contar da data especificada no contrato.

**16.2** O pagamento pela aquisição do objeto da presente licitação será realizado no prazo de **30 (trinta) dias da data da entrega, instalação e aceite.**

**16.3** Deverão ser emitidas as notas fiscais conforme ORDEM DE COMPRA.

**16.4** O CNPJ constante da Nota Fiscal deverá ser o mesmo constante da Proposta, bem como o indicado para consulta durante a fase de habilitação.

**16.5** Os subitens a serem entregues estarão sujeitos a aceitação definitiva pela COCEL, nos termos do artigo 73, inciso II, alínea b, da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

## **16 – DAS SANÇÕES**

**16.1** O proponente que ensejar o retardamento dos trabalhos do certame licitatório, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedido de licitar e contratar com a COCEL, pelo prazo de 02 (dois) anos, ou pelo prazo que permanecerem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

**16.2** Pelo atraso ou inexecução, total ou parcial, do objeto contratado, erro, imperfeição, inadimplemento ou não veracidade das informações prestadas, a empresa Adjudicatária estará sujeita, segundo a extensão da falta cometida, às sanções previstas no artigo 86 e 97, da Lei 8.666/93 e da Lei 10.520/02, garantida prévia defesa.

- Advertência;
- Multa(s), que deverá(ão) ser paga(s) a COCEL, ou descontadas de valores a receber, de acordo com informações fornecidas pela Administração:
  - a) De 0,2% (dois décimos por cento) no valor do Contrato ou da parte não entregue por dia de atraso, pelo descumprimento dos prazos de entrega dos objetos previstos neste Edital, limitada a 6% (seis por cento);
  - b) De 10% (dez por cento) do valor do contrato, no caso de inexecução parcial ou total do contrato.
- Ficar impedido de participar em licitação e de contratar com a COCEL, por prazo de 02 (dois) anos, com base na Lei 10.520/02 e Decreto 3.555/00.
- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a sanção, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

**16.3** Poderá ainda ser aplicada a multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato ou da parte correspondente à parcela que estiver em inadimplemento.

**16.4** No processo de aplicação de sanções é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa.

**16.5** Se o valor da penalidade não for pago administrativamente, será cobrado judicialmente.

## **17 – DOS RECURSOS**

**17.1** Ao final da sessão, qualquer proponente poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de interpor recurso, com registro em ata da síntese

das suas razões, podendo juntar memoriais no prazo de 03 (três) dias úteis, ficando os demais proponentes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual prazo, que começarão a correr do término do prazo do recorrente.

**17.2** A falta de manifestação imediata e motivada do proponente importará a decadência do direito de recurso.

**17.3** Em caso de recurso o(a) Pregoeiro(a) poderá suspender a adjudicação do objeto ao vencedor, até a decisão de mérito do recurso.

**17.4** O recurso contra decisão do(a) Pregoeiro(a) não terá efeito suspensivo.

**17.5** O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**17.6** A manifestação do recurso deverá ser feita na própria sessão do pregão e será reduzida a termo em ata.

**17.7** Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, o(a) Pregoeiro(a) adjudicará a licitação ao(s) vencedor(es) e encaminhará o processo para homologação da autoridade superior.

**17.8** Dos atos da Administração após a celebração do Contrato, decorrente da aplicação da Lei n.º 8.666/93, caberá:

- Recurso dirigido ao Diretor Presidente da COCEL, interposto no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, a ser protocolado no endereço referido no subitem 19.14 deste Edital, nos casos de:
  - a) Anulação ou revogação da licitação;
  - b) Rescisão do Contrato, a que se refere o inciso I do artigo 79 da Lei nº 8.666/93;
  - c) Aplicação das sanções de advertência, multa ou suspensão temporária.
- Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação de decisão relacionada com o objeto da licitação ou do Contrato, de que não caiba recurso hierárquico.

**17.9** – O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhá-lo devidamente informado àquela autoridade. Neste caso, a decisão deverá ser proferida dentro de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento de recurso, sob pena de responsabilidade (§ 4º do artigo 109 da Lei nº 8.666/93).

## **18- DA INDICAÇÃO DO(A) PREGOEIRO(A) E EQUIPE DE APOIO.**

**18.1 O(A) Pregoeiro(a)** responsável pelo presente Pregão Presencial será o **Sr. Marco Munari**, designado(a) pela Portaria n.º 04/2017, de 09/01/2017, e **equipe de apoio**, pela Sr.<sup>a</sup> Simone de F. Camillo.

**18.2** Na ausência do(a) Pregoeiro(a) responsável, o presente pregão será conduzido e julgado por um dos pregoeiros designados pela Portaria n.º 04/2017, de 09/01/2017.

## **19- DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**19.10** presente Edital e seus anexos, bem como a proposta do proponente vencedor, serão partes integrantes do instrumento contratual, independentemente de transcrição.

**19.2** Caberá ao(a) Pregoeiro(a) definir o tempo de que dispõem os licitantes para oferecerem seus lances verbais.

**19.3** Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**19.4** Nenhuma indenização será devida aos proponentes pela elaboração ou pela apresentação de documentação exigida pelo presente Edital, cujo desconhecimento não poderá alegar.

**19.5** A apresentação das propostas implicará na plena aceitação, por parte do proponente, das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

**19.6** O Diretor Presidente da COCEL poderá revogar a presente licitação em face de razões de interesse público, derivado de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício, ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado.

**19.7** Os recursos ou impugnações interpostos fora dos prazos não serão conhecidos.

**19.8** É facultada ao(a) Pregoeiro(a) ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

**19.9** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública de pregão.

**19.10** As normas que disciplinam este pregão serão interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse público e a segurança jurídica da contratação.

**19.11** No caso de alteração deste Edital no curso do prazo estabelecido para o recebimento das propostas de preços e documentos de habilitação, este prazo será reaberto, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

**19.12** A empresa vencedora deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho, bem como as normas e instruções da COCEL.

**19.13** Será competente o Foro da Comarca de Campo Largo, para solução das questões oriundas do presente Edital.

**19.14** Os participantes da presente licitação autorizam a filmagem e gravação dos trabalhos desenvolvidos durante a presente seção.

**19.15** Quaisquer dúvidas existentes sobre o disposto no presente Edital deverão ser objeto de consulta, por escrito, ao(a) Pregoeiro(a) da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA-COCEL, na Rua Rui Barbosa, n.º 520, em Campo Largo, Paraná, até 02 (dois) dias anteriores à data de abertura da licitação, as quais serão respondidas, igualmente por escrito, por meio de circular encaminhada a todos os interessados. Demais informações poderão ser obtidas através do email [marco@cocel.com.br](mailto:marco@cocel.com.br) ou pelos telefones (0xx-41) 2169-2144 e 2169-2114.

**19.16** Cópias do Edital e seus anexos serão entregues no endereço citado anteriormente, nos horários de 8:30 às 11:30 e de 13:30 às 16:30 horas, ou podendo ser retirado no site [www.cocel.com.br](http://www.cocel.com.br).

**19.17** A adjudicação do resultado desta licitação não implica em direito à obrigatoriedade de ser adquirido o objeto pretendido.

**19.18** Aos casos omissos aplicam-se as demais disposições da Lei nº 8.666/93 e na legislação vigente.

**19.19** Fazem parte integrante deste Edital os seguintes anexos:

- Anexo I – Termo de referência;
- Anexo II – Modelo de Declaração de Idoneidade, de cumprimento dos requisitos de habilitação, e de inexistência de fato impeditivo;
- Anexo III - Modelo de Declaração de Observância ao disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal;
- Anexo IV - Modelo de procuração de representante legal para credenciamento;
- Anexo V – Declaração de Microempresa e ou Empresa de Pequeno Porte;
- Anexo VI – Modelo para apresentação da Proposta;
- Anexo VII- Minuta de Contrato;

Campo Largo, 15 de dezembro de 2017.

**NELSON CHAGAS**  
**Diretor Administrativo**

## **ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA**

Constitui objeto do **Pregão Presencial n.º 048/2017**, a contratação de empresa especializada para **Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL do Município de Campo Largo, estado do Paraná**, conforme especificações descritas abaixo:

### **1 OBJETO**

- 1.1 Constitui objeto deste Termo de **Referência a Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL do Município de Campo Largo do estado do Paraná**.
- 1.2 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.
- 1.3 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.

### **2 LEGISLAÇÃO**

- 2.1 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 N°568, de 15 de junho de 2011 e N°557 de 20 de dezembro de 2010.

### **3 DESCRIÇÃO TÉCNICA**

#### **3.1 Características**

- 3.1.1 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.

#### **3.2 Cobertura**

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

**3.2.2 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.

#### **4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL**

**4.1 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.

##### **4.2 Estrutura da rede**

4.2.1 O Sistema de Rádio será formado pelos seguintes componentes:

4.2.1.1 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.

4.2.1.1.1 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 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 comandos (alerta de chamada, desativação de rádio)

– Sinais de Interferência

4.2.1.1.2 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.

4.2.1.1.3 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).

4.2.1.1.4 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.

4.2.1.1.5 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.

4.2.1.2 **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.

4.2.1.3 **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.

4.2.1.3.1 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.

4.2.1.3.2 Ao final de cada mensagem o usuário deverá ouvir um "BEEP" de sinalização indicando que pode responder a mensagem.

4.2.1.3.3 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).

4.2.1.3.4 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.

4.2.1.3.5 Encriptação das comunicações de voz entre as estações repetidoras, terminais portáteis, móveis e estações bases de controle.

### **4.3 Tipos de chamadas**

#### **4.3.1 Chamada de Grupo:**

4.3.1.1 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.

4.3.1.2 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.

4.3.1.3 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.

#### **4.3.2 Chamada privativa**

4.3.2.1 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.

4.3.2.2 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.

4.3.2.3 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.

#### **4.3.3 Chamadas de emergência**

- 4.3.3.1 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.
- 4.3.3.2 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 à 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.
- 4.3.3.3 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.
- 4.3.3.4 A chamada de emergência deverá ser encerrada por comando, quando os terminais envolvidos retornarão ao seu estado inicial.

#### 4.3.4 Mensagens de texto

- 4.3.4.1 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.
- 4.3.4.2 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.
- 4.3.4.3 Deverá ser possível a definição de mensagens de texto padronizadas, as quais permanecerão armazenadas para uso oportuno, sem necessidade de redigitação.

#### 4.4 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.

### 5 COMPOSIÇÃO DO SISTEMA

#### 5.1 CENTRAL DE DESPACHO (SOFTWARE + HARDWARE)- 01 (UM)

- 5.1.1 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.

- 5.1.2 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.
- 5.1.3 Para a console deverá ser fornecido um manual impresso, editado em língua portuguesa, abrangendo todas as funcionalidades da console de despacho / supervisão.
- 5.1.4 A CONSOLE possuirá as seguintes características e recursos:
  - 5.1.4.1 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.
  - 5.1.4.2 Funcionar sob sistema operacional apropriado, utilizando plataforma PC compatível, configurado apropriadamente para as funções de console de despacho.
  - 5.1.4.3 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.
  - 5.1.4.4 Deverá ser fornecido com caixa de som e microfone com pedestal de mesa.
  - 5.1.4.5 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.
  - 5.1.4.6 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.
  - 5.1.4.7 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.
  - 5.1.4.8 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.

## **5.2 TERMINAIS (PORTÁTEIS e MÓVEIS)**

- 5.2.1 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.

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

### **6.1 Objetivo**

- 6.1.1 Fixar os parâmetros técnicos para o Subsistema de gerenciamento que farão parte do Servidor Central:
- 6.1.2 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.
- 6.1.3 Todo o gerenciamento e monitoramento deverão ser realizados com base na TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação, utilizando a computação como ferramenta fundamental.
- 6.1.4 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.
- 6.1.5 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.
- 6.1.6 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.
- 6.1.7 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.
- 6.1.8 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.
- 6.1.9 O console deverá estar interligada via IP, com o sitio de repetição.
- 6.1.10 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.
- 6.1.11 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.

## **6.2 SUBSISTEMA DE DADOS (SOFTWARE):**

- 6.2.1 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
- 6.2.2 O sistema de dados poderá trafegar na mesma plataforma do canal de voz ou ter grupos específicos para trafegar os dados.
- 6.2.3 Deverá ser previsto um sistema de apoio, para complementação das atividades de atendimento, denominado Sistema AVL de localização automática de veículos.
- 6.2.3.1 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.
- 6.2.3.2 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;
- 6.2.4 O software deverá suportar ser instalado em PC com plataforma compatível com a sua aplicação ou superior.
- 6.2.5 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.

### **6.3 SUBSISTEMA DE GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO:**

- 6.3.1 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

6.3.2 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.

6.3.3 Como mencionado anteriormente, as ferramentas de gerenciamento e controle deverão estar baseadas em matriz digital, utilizando ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

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

6.4.1 O Console de Controle, Despacho e Gerenciamento, será baseada em matriz digital, utilizando a computação como ferramenta operacional. Sua composição básica deverá ser:

6.4.1.1 01 (um) microcomputador tipo PC I3 1TB – Estação de Trabalho – para uso corporativo, Compatível com a sua aplicação ou superior.

6.4.1.2 01 (um) módulo de PTT do transmissor com acionamento no pé e na mão.

6.4.1.3 01 microfone com pedestal de mesa.

6.4.1.4 02 caixa de som 20w RMS.

6.4.1.5 01 (uma) Licença de software Compatível com a sua aplicação Profissional ou superior;

6.4.1.6 01 (um) Aplicativo Software para transmissão de Dados Móveis em língua portuguesa;

6.4.1.7 01 (um) Aplicativo Software de Gerenciamento e gravação de voz em língua portuguesa;

6.4.1.8 01 (um) Monitor de no mínimo 18 polegadas com tecnologia LED para despacho, para visualização dos rádios portáteis e móveis através de GPS.

6.4.1.9 01 (um) televisor led 55”.

6.4.1.10 A CONTRATADA deverá disponibilizar toda a infraestrutura de console, softwares e licenças, e sendo instalada na Central de Operação.

6.4.2 O CONTRATANTE oferecerá uma infraestrutura de comunicação já adequada para a entrada de novas estações de trabalho, contado com os seguintes aspectos:

6.4.2.1 Uma rede elétrica estabilizada com sistemas de redundância fornecidos por nobreak e banco de baterias.

6.4.2.2 Uma rede de comunicação de dados montada com sistema de cabeamento estruturado e formação de endereçamento lógico baseada em protocolo IP.

6.4.2.3 Sala técnica para acomodação dos equipamentos que conta com ambiente climatizado e disponibilidade de espaço em mesa de trabalho.

6.4.2.4 A CONTRATADA deverá prover a conexão de comunicação para a recepção dos dados provenientes das unidades em campo.

## **7 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;

### **7.1 Características Gerais da Estação Repetidora:**

- 7.1.1 Mínimo de 16 (dezesesseis) canais;
- 7.1.2 Tipo de operação: Analógico e Digital;
- 7.1.3 Ciclo de Trabalho: 100%;
- 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 Deverá estar montada em painel padrão 19".
- 7.1.10 Pesas, 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;
- 7.1.11 Possuir tela de LCD colorida de tecnologia TFD;
- 7.1.12 Possuir Conectividade IP;
- 7.1.13 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 128 bits;
- 7.1.14 Possuir Modo de detecção automática para sistemas analógicos e digitais.

### **7.2 Especificações do Transmissor da Estação Repetidora:**

- 7.2.1 Saída de Potência de RF: 50 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 da Estação Repetidora:**

- 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 -75dB;
- 7.3.5 Potência de saída de áudio: melhor ou igual a 0,5 watts;
- 7.3.6 Distorção de áudio de até 3% (três por cento).

### **7.4 Especificações do Gabinete/Fonte de Alimentação:**

- 7.4.1 Tensão de Entrada 120 ou 220 VAC;

- 7.4.2 Tensão de Saída 13,8 VCC;
- 7.4.3 Corrente nominal de 20A em regime contínuo;
- 7.4.4 Corrente máxima de 26A em regime intermitente;
- 7.4.5 Conversor do tipo flutuador chaveado;
- 7.4.6 Carga de Bateria mínima 4,0 Ah a plena carga / 0,1 Ah em flutuação;
- 7.4.7 Sinalização de Ligado na Rede Elétrica;
- 7.4.8 Sinalização de Bateria, Carga de Bateria e Bateria Baixa;
- 7.4.9 Temperatura de trabalho entre -10° e + 60° c;
- 7.4.10 Ventilador;
- 7.4.11 Rearme Automático;
- 7.4.12 Proteção contra sobretensão, curto-circuito e inversão de polaridade;
- 7.4.13 Fusível de Proteção na entrada de AC;
- 7.4.14 Gabinete padrão 19"
- 7.4.15 Capacidade de comutação automática para o sistema de alimentação ininterrupta, para alimentação do equipamento em caso de falta de energia AC comercial.

### **7.5 Especificações do Microfone:**

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

### **7.6 Especificações da Antena Fixa:**

- 7.6.1 Antena Colinear de 04 elementos;
- 7.6.2 Polarização Vertical;
- 7.6.3 Ganho nominal de 06dB;
- 7.6.4 VSWR menor ou igual a 1: 1.5;
- 7.6.5 Padrão omnidirecional;
- 7.6.6 Potência máxima de 100 Watts;
- 7.6.7 Impedância nominal de 50 ohms;
- 7.6.8 Resistência ao vento até 100 Km/h.

### **7.7 Especificações do Duplexador:**

- 7.7.1 Faixa de frequência de 148 à 174 MHz;
- 7.7.2 Frequência mínima de separação de 4,5 MHz;
- 7.7.3 Perda máxima por inserção (TX-Antena-RX) 1,4 dB;
- 7.7.4 VSWR menor ou igual a 1:1.5;
- 7.7.5 Supressão mínima de ruídos da frequência de TX no RX de 70 dB;
- 7.7.6 Isolação mínima da transmissão do RX na frequência de TX de 70 dB;
- 7.7.7 Potência máxima de 50 Watts;
- 7.7.8 Impedância nominal de 50 ohms;
- 7.7.9 Temperatura de trabalho entre -10° e + 60° c.

### **7.8 Especificações da Bateria estacionaria selada:**

- 7.8.1 Possuir selo de homologação junto a Anatel;
- 7.8.2 Capacidade de carga de 100 Ah;
- 7.8.3 Cabo de alimentação de no mínimo 3 metros;
- 7.8.4 Bornes e conectores para ligação da bateria a fonte de alimentação;

### **7.9 Especificações do Conjunto de Cabo e Conectores:**

- 7.9.1 50m (cinquenta metros) de cabo coaxial tipo RGC-213;
- 7.9.2 Conectores para ligação do cabo RGC-213 a antena e ao duplexador;
- 7.9.3 Rabichos para ligação do duplexador ao rádio;

#### **7.10 Especificações das Ferragens de Fixação:**

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

### **8 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

#### **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 Estabilidade de frequência: + ou - 0,0005% de 0°C + 60°C, referidos a 25°C;
- 8.1.4 Temperatura de operação entre -30° a +60° C;
- 8.1.5 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 8.1.6 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 8.1.7 Faixa de operação VHF: no mínimo 136 a 174 MHz;
- 8.1.8 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 Khz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 8.1.9 O Rádio deverá pesar, no máximo, 2,0 (dois) quilogramas;
- 8.1.10 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;
- 8.1.11 Possuir tela de LCD colorida de tecnologia TFD, com no mínimo 2,0" e 04 linhas;
- 8.1.12 Possuir Pseudo Trunking de duplo slot;
- 8.1.13 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 256 bits;
- 8.1.14 Possuir sistema de GPS com precisão horizontal <10 metros;
- 8.1.15 Enviar e receber mensagens curtas de texto e mensagens de status pré definidas;
- 8.1.16 Possuir sistema de varredura de canais Scan;
- 8.1.17 Apresentar funções digitais versáteis como mensagens de textos, sistema de localização (GPS), sinal de alerta de emergência, entre outros;
- 8.1.18 Possuir níveis de potência alto e baixo programáveis por canal;
- 8.1.19 Possuir incorporados CTCSS DCS;
- 8.1.20 Enviar sinalização com Protocolo de alta velocidade;
- 8.1.21 Padrões Militares norma MIL – STD – 810, letras C, D, E, F e IP54.

- 8.1.22 Possuir no mínimo 03 botões programáveis;
- 8.1.23 Possuir a função de emergência com sinal de alarme e envio da chamada para a central;
- 8.1.24 Possuir sistema de roaming
- 8.1.25 Possuir porta de expansão para inclusão de funções úteis

## **8.2 Especificações do Transmissor do Rádio Transceptor:**

- 8.2.1 Saída de Potência de RF: 45 watts;
- 8.2.2 Emissões Irrradiadas/Conduzidas: melhor ou igual à -36 dBm;
- 8.2.3 Zumbido e Ruído de FM: melhor ou igual a 45dB para 25 kHz;
- 8.2.4 Distorção de Áudio: Até 3% (três por cento).

## **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 Seletividade melhor ou igual a -75dB para + ou - 25 kHz;
- 8.3.4 Intermodulação: melhor ou igual a -70dB;
- 8.3.5 Potência de saída de áudio: melhor ou igual a 3,0 watts;
- 8.3.6 Distorção de áudio de até 3% (três por cento).

## **8.4 Especificações do Microfone:**

- 8.4.1 Deverá ser de mão;
- 8.4.2 Possuir um cabo espiralado de no mínimo 150 cm de comprimento;
- 8.4.3 Possuir conector de encaixe tipo plug;
- 8.4.4 Possuir clip para fixação do microfone no painel do veículo.

## **8.5 Especificações da Antena Móvel de RF:**

- 8.5.1 Faixa de frequência de 146 à 174 MHz;
- 8.5.2 Ganho nominal de 0dB;
- 8.5.3 VSWR menor ou igual a 1: 1.5;
- 8.5.4 Potência máxima de 100 Watts;
- 8.5.5 Impedância nominal de 50 ohms;
- 8.5.6 Possuir cabo de RF (RG-58) com no mínimo 4,5m;
- 8.5.7 Ser rosqueável com a mão de forma que possa ser retirada.

## **8.6 Especificações da Antena Móvel de GPS:**

- 8.6.1 Temperatura de Operação – 40 a + 90 °C
- 8.6.2 Ganho típico 27dB;
- 8.6.3 Forma de fixação no teto da viatura através de fita dupla face;
- 8.6.4 Impedância nominal de 50 ohms;
- 8.6.5 Possuir cabo de RF (RG-174) com no mínimo 4,5m;
- 8.6.6 Possuir conector rosqueável SMA.

## **8.7 Especificações do Cabo de Alimentação:**

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

## **8.8 Especificações das Ferragens de Fixação:**

8.8.1 Suporte para a fixação do rádio em painel do veículo com parafusos.

8.8.2 Suporte para a fixação da antena no veículo.

## **9 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.

### **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 Temperatura de operação entre -30° a +60° c;
- 9.1.4 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 9.1.5 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 9.1.6 Faixa de operação VHF: no mínimo 148 a 174 MHZ;
- 9.1.7 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 Khz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 9.1.8 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.
- 9.1.9 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;
- 9.1.10 Possuir Pseudo Trunking de duplo slot;
- 9.1.11 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 256 bits;
- 9.1.12 Enviar e receber mensagens curtas de texto e mensagens de status pré definidas;
- 9.1.13 Enviar e receber localização via GPS;
- 9.1.14 Possuir sistema de varredura de canais Scan;
- 9.1.15 Possuir indicador de bateria, de mensagens, de alertas e de sistema de GPS;
- 9.1.16 Possuir níveis de potência alto e baixo programáveis por canal;
- 9.1.17 Possuir incorporados CTCSS DCS;
- 9.1.18 Enviar sinalização com Protocolo de alta velocidade;
- 9.1.19 Padrões Militares norma MIL – STD – 810, letras C, D, E, F e IP57.
- 9.1.20 Possuir no mínimo 03 botões programáveis;
- 9.1.21 Possuir a função de vibra cal;
- 9.1.22 Possuir a função de emergência com sinal de alarme e envio da chamada para a central;
- 9.1.23 Possuir sistema de roaming

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

## **9.2 Especificações do Transmissor do Rádio Transceptor:**

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

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

9.2.3 Distorção de áudio igual ou melhor que 3%.

## **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 Intermodulação: Igual ou melhor que 70dB;

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

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

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

## **9.4 Acessórios de fornecimento obrigatório para cada Equipamento**

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

9.4.2 Bateria de Íons de Lítio;

9.4.3 Recarregáveis;

9.4.4 Tensão compatível com o transceptor;

9.4.5 Capacidade de no mínimo 2.000 mA/h.

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

9.5.1 Tensão de alimentação: 127/220 Bivolt

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

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

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

9.5.5 Deverá ter sensor de carga de bateria;

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

9.5.7 Deverá carregar o rádio em 90 minutos.

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

9.6.1 Conectada ao rádio através de rosca;

9.6.2 Tipo: heliflex;

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

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

9.6.5 Compatível com a faixa de frequência solicitada;

9.6.6 Possuir antena de GPS integrada;

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

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

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

## **10 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

### **10.1 Características Gerais do Rádio Transceptor:**

- 10.1.1 Mínimo de 32 (trinta e dois) canais;
- 10.1.2 Tipo de operação: Analógico e Digital;
- 10.1.3 Estabilidade de frequência: + ou - 0,0005% de 0°C + 60°C, referidos a 25°C;
- 10.1.4 Temperatura de operação entre -30° a +60° C;
- 10.1.5 Modulação FM 11KOF3E, 14KOF3E e 16KOF3E,
- 10.1.6 Modulação Digital 7K60FXD e 7K60FXW
- 10.1.7 Faixa de operação VHF: no mínimo 148 a 174 MHz;
- 10.1.8 Espaçamento entre canais: 12,5/20/25 KHz sem degradação: conforme plano de frequência específico para as faixas VHF;
- 10.1.9 O Rádio deverá pesar aproximadamente 2,0 (dois) quilogramas. Haverá uma tolerância máxima de 10% (dez por cento) no peso acima descrito.
- 10.1.10 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;
- 10.1.11 Possuir tela de LCD colorida de tecnologia TFD, com no mínimo 2,0" e 04 linhas;
- 10.1.12 Possuir Pseudo Trunking de duplo slot;
- 10.1.13 Possuir criptografia intrínseca avançada de tecnologia digital com no mínimo 256 bits;
- 10.1.14 Possuir sistema de GPS com precisão horizontal <10 metros;
- 10.1.15 Enviar e receber mensagens curtas de texto e mensagens de status pré definidas;
- 10.1.16 Possuir sistema de varredura de canais Scan;
- 10.1.17 Apresentar funções digitais versáteis como mensagens de textos, sistema de localização (GPS), sinal de alerta de emergência, entre outros;
- 10.1.18 Possuir níveis de potência alto e baixo programáveis por canal;
- 10.1.19 Possuir incorporados CTCSS DCS;
- 10.1.20 Enviar sinalização com Protocolo de alta velocidade;
- 10.1.21 Padrões Militares norma MIL – STD – 810, letras C, D, E, F e IP54.
- 10.1.22 Possuir no mínimo 03 botões programáveis;
- 10.1.23 Possuir a função de emergência com sinal de alarme e envio da chamada para a central;
- 10.1.24 Possuir porta de expansão para inclusão de funções úteis

### **10.2 Especificações do Transmissor do Rádio Transceptor:**

- 10.2.1 Saída de Potência de RF: 45 watts;
- 10.2.2 Emissões Irradiadas/Conduzidas: melhor ou igual à -36 dBm;

- 10.2.3 Zumbido e Ruído de FM: melhor ou igual a 45dB para 25 kHz;
- 10.2.4 Distorção de Áudio: Até 3% (três por cento).

### **10.3 Especificações do Receptor do Rádio Transceptor:**

- 10.3.1 Sensibilidade analógica de 0,22 micro Volts (típico) para 12 dB (SINAD);
- 10.3.2 Sensibilidade digital de 0,30 micro Volts;
- 10.3.3 Seletividade melhor ou igual a -75dB para + ou - 25 kHz;
- 10.3.4 Intermodulação: melhor ou igual a -70dB;
- 10.3.5 Potência de saída de áudio: melhor ou igual a 3,0 watts;
- 10.3.6 Distorção de áudio de até 3% (três por cento).

### **10.4 Especificações da Fonte de Alimentação:**

- 10.4.1 Tensão de Entrada 120 ou 220 VAC;
- 10.4.2 Tensão de Saída 13,8 VCC;
- 10.4.3 Corrente nominal de 16A em regime contínuo;
- 10.4.4 Corrente máxima de 20A em regime intermitente;
- 10.4.5 Conversor do tipo flutuador chaveado;
- 10.4.6 Carga de Bateria mínima 4,0 Ah a plena carga / 0,1 Ah em flutuação;
- 10.4.7 Sinalização de Ligado na Rede Elétrica;
- 10.4.8 Sinalização de Bateria, Carga de Bateria e Bateria Baixa;
- 10.4.9 Temperatura de trabalho entre -10° e + 60° c;
- 10.4.10 Ventilador;
- 10.4.11 Rearme Automático;
- 10.4.12 Proteção contra sobretensão, curto-circuito e inversão de polaridade;
- 10.4.13 Fusível de Proteção na entrada de AC;
- 10.4.14 Capacidade de comutação automática para o sistema de alimentação ininterrupta, para alimentação do equipamento em caso de falta de energia AC comercial.

### **10.5 Especificações do Microfone:**

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

### **10.6 Especificações da Antena Fixa:**

- 10.6.1 Faixa de frequência de 146 à 174 MHz;
- 10.6.2 Polarização vertical;
- 10.6.3 Ganho nominal de 0 dB;
- 10.6.4 VSWR menor ou igual a 1: 1.5;
- 10.6.5 Padrão omnidirecional;
- 10.6.6 Potência máxima de 50 Watts;
- 10.6.7 Impedância nominal de 50 ohms;
- 10.6.7.1 Resistência ao vento até 100 Km/h.

### **10.7 Especificações do Conjunto de Cabo e Conectores:**

- 10.8 30m (trinta metros) de cabo coaxial tipo RGC-213;
- 10.9 Conectores para ligação do cabo RGC-213 a antena e ao dupplexador;
- 10.10 Rabichos para ligação do dupplexador ao rádio.

### **10.11 Especificações das Ferragens de Fixação:**

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

## **11 DESCRITIVO MINIMO DO LINK DE DADOS ENTRE REPETIDORA E BASE DA COCEL:**

- 11.1 2 (duas) antenas de 25dbi com radome e radio integrado
- 11.2 MIMO 2x2 para conectividade com Visada (LOS) e sem Visada (nLOS)
- 11.3 Throughput: superior a 200 Mbps
- 11.4 Disponível nas bandas de frequência não licenciadas de 5 GHz
- 11.5 Largura de canal de 20/40 MHz
- 11.6 **QoS incluído para priorização de VoIP**

### **LOCAL DA CENTRAL DE DESPACHO:**

<https://www.google.com.br/maps/place/Rua+Santos+Dumont,+45+-+Vila+Operaria,+Campo+Largo+-+PR,+83601-090/@-25.4538121,-49.5279611,64m/data=!3m1!1e3!4m15!1m9!4m8!1m3!2m2!1d-49.5279122!2d-25.4539036!1m3!2m2!1d-49.5279129!2d-25.4539145!3m4!1s0x94dd182a73f915af:0xf93de2720f0db662!8m2!3d-25.4538396!4d-49.527858-25.45392154,-49.52802479>

### **POSIÇÃO ONDE SERÁ INSTALADO A REPETIDORA.**

<https://www.google.com.br/maps/place/25%C2%B027'08.3%22S+49%C2%B038'03.4%22W/@-25.4525398,-49.6335916,1017m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x0:0x0!7e2!8m2!3d-25.4523169!4d-49.6342892-25.452306,-49.634278>

**VALOR GLOBAL MÁXIMO: R\$ 265.595,00 (Duzentos e sessenta e cinco mil e quinhentos e noventa e cinco reais).**

**PRAZO DE ENTREGA E INSTALAÇÃO:** ATÉ 60 (SESSENTA) DIAS, A CONTAR DA DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO.

**PRAZO DE PAGAMENTO:** O PAGAMENTO PELA AQUISIÇÃO DO OBJETO DA PRESENTE LICITAÇÃO SERÁ REALIZADO NO PRAZO DE **30 (TRINTA) DIAS DA DATA DA ENTREGA E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E EM PLENO FUNCIONAMENTO.**

**PROJETOS E LICENÇAS:** QUANDO DA ENTREGA E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DEVERÁ VIR ACOMPANHADO DO PROJETO APROVADO NA ANATEL E COM SUAS RESPECTIVAS LICENÇAS.

**VISTORIA:** O **LICITANTE** interessado na participação deste processo é obrigatório a vistoria técnica nas instalações físicas da **CONTRATANTE** para levantamento dos custos, e informações acerca dos locais de instalação e execução dos serviços, que deverá ser agendada com o gerente da DIVISÃO DE MEDIÇÃO E FISCALIZAÇÃO, **Sr. Glaucio Santos Alves**, fone **(41) 2169-2116**.

Se porventura, houver necessidade da adequação da infraestrutura no local de instalação para o funcionamento do objeto, a CONTRATANTE será responsável pela adequação necessária, sem nenhum custo para a COCEL;

A licitante que não realizar a vistoria técnica, assume todos os encargos de instalação, não podendo alegar desconhecimento.

**Data limite de vistoria até 04/01/2018.**

**IMPOSTOS, TAXAS, FRETES, ETC.:** TODOS OS CUSTOS COM IMPOSTOS, TAXAS DE LICENÇA, FRETES, MÃO DE OBRA DE INSTALAÇÃO, PROJETOS E DEMAIS DESPESAS QUE PORVENTURA OCORRA SERA DE RESPONSABILIDADE DA EMPRESA VENCEDORA.

**LOCAL DE INSTALAÇÃO:** SEDE DA COCEL, RUA RUI BARBOSA, 520, CEP 83601-140 - CAMPO LARGO - PR - E TORRE CONFORME DISPONIBILIZAÇÃO DA COCEL.

## ANEXO II

### DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE, DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO.

.....(Empresa)....., CNPJ nº ....., por intermédio do seu representante legal abaixo assinado, **DECLARA** sob as penalidades legais, para fins de participação no **PREGÃO PRESENCIAL COCEL nº 048/2017**, que:

- Que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, previsto no inciso VII do artigo 4º, da Lei nº 10.520/02;
- Os documentos que compõem o Edital foram colocados à disposição e tomou conhecimento de todas as informações, condições locais e grau de dificuldade do cumprimento do objeto;
- Aceita participar do Presente Pregão, nas condições estipuladas neste Edital e, caso vencedor, assume integralmente a responsabilidade pelo fornecimento do seu objeto;
- Não se encontra inidônea para licitar ou contratar com órgãos da Administração Pública;
- Cumpre plenamente todos os requisitos de habilitação exigidos nesta licitação e inexistente fato impeditivo para tal.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

\_\_\_\_\_, em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

(assinatura do proponente)

*Obs.: Esta declaração deverá ser apresentada juntamente com a Procuração (Anexo IV deste edital).*

**ANEXO III**

**DECLARAÇÃO DE OBSERVÂNCIA AO DISPOSTO NO  
INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

.....(Empresa)....., CNPJ n.º ....., por intermédio do seu representante legal abaixo assinado, **DECLARA** sob as penalidades legais, para fins de participação no **PREGÃO PRESENCIAL COCEL nº 048/2017**, na forma e sob as penas impostas pela Lei n.º 8.666/93, de 21 de junho de 1993, o cumprimento do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

**OBSERVAÇÃO: Emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz? SIM ( ) NÃO ( ).**

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

\_\_\_\_\_, em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

(assinatura do proponente)

**ANEXO IV**  
**PROCURAÇÃO**

(Empresa) com sede (endereço), (CNPJ), neste ato representada por seu(s) representante(s) legal(is), ao final assinado(s), nomeia e constitui seu bastante procurador, ..... (nome), (qualificação), (RG), (CPF), (residência), ao qual outorga(m) poderes específicos para representar a outorgante no **PREGÃO PRESENCIAL COCEL n.º 048/2017**, em especial para formular lances, manifestar intenção de interpor recursos ou declinar do direito de fazer uso do mesmo, enfim, praticar todos os demais atos pertinentes ao referido PREGÃO, podendo ainda requerer, impugnar, desistir, assinar qualquer tipo de documento ou instrumento, que for necessário ao fiel cumprimento deste mandato.

Local, dia/mês/ano.

(Assinatura) \_\_\_\_\_  
(nome e cargo do representante legal)

A procuração acima deverá ser apresentada em separado dos envelopes, diretamente ao(a) Pregoeiro(a) acompanhada de documento de Identificação, pelo representante designado pela proponente para a participação no referido certame.

## ANEXO V

### DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE - MODELO

Declaramos, sob as penalidades da lei, que a empresa ..... está inscrita como **MICROEMPRESA E OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, não estando incurso em nenhuma condição de que impeça de usufruir dos benefícios da Lei Complementar 123, de 14/12/2006, para licitar ou contratar com a Administração Pública.

..... de ..... de .....

.....  
(Assinatura do representante legal da empresa)

Obsv.: Esta declaração somente deverá ser apresentada junto com a credencial, se a empresa estiver registrada como microempresa e empresa de pequeno porte, e não tiver nenhum impeditivo de beneficiar-se da Lei Complementar 123, de 14/12/2006, e quiser usufruir dos benefícios desta lei.

# ANEXO VI PROPOSTA

À  
COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL

**Ref.: PREGÃO PRESENCIAL COCEL n.º 048/2017.**

Prezados Senhores:

Tem a presente a finalidade de apresentar à V.S.as., a nossa proposta para fornecimento de equipamentos para **Reestruturação do parque tecnológico de radiocomunicação da COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA - COCEL do Município de Campo Largo, estado do Paraná** com instalação e quantidades constantes do Anexo I do Edital de **Pregão Presencial COCEL n.º 048/2017.**

1. que o prazo de validade da Proposta, contado a partir da data de sua apresentação, é de 60 (sessenta) dias;
2. que todas as despesas com a preparação e a apresentação da presente Proposta, correrão unicamente por nossa conta;
3. que o prazo de entrega e instalação é de até 60 dias da assinatura do contrato ou da emissão da ordem de compra;
4. que o prazo de pagamento é de 30 dias a contar da **data da instalação e entrega dos equipamentos em pleno funcionamento;**
5. que o material em questão terá garantia de.. (...) meses;
6. que concordamos em firmar o contrato para fornecimento dos equipamentos, instalações, e licenças, conforme Termo de Referência anexo I, pelo preço especificado nesta proposta, ou através dos lances apresentado pelo nosso representante credenciado;
7. que o preço ofertado é de: R\$ .....(.....reais)
8. declaramos que confirmaremos com nova proposta, no prazo de 03 (três) dias úteis, se for apresentado lances com novo preço, e julgado como vencedor do certame;
9. declaramos que, no fornecimento dos equipamentos, bem como na mão de obra, estão incluídos os custos diretos e indiretos, bem como administração, lucro e imprevistos, projeto, inclusive todos os tributos a que estivermos sujeitos em decorrência da presente Proposta;

---

Pregão Presencial Cocel n ° 048/2017

Companhia Campolarguense de Energia – COCEL

Fone/Fax (0xx41) 2169-2121 - R. Rui Barbosa, 520 - Cx. Postal 715 - Campo Largo - PR - CEP 83.601-140  
CNPJ 75.805.895/0001-30 - Inscrição Estadual 10802030-00

**10.** que concordamos com as demais disposições do Edital, e reconhecemos à **COCEL**, o direito de aceitar ou rejeitar todas as propostas sem que nos assista qualquer direito indenizatório.

Local e data.

-----  
Assinatura do proponente

Representante Legal da Empresa, ou procurador para tal fim anexado o respectivo instrumento.

**Dados da empresa para formalização do contrato caso sejamos vencedor:**

Razão Social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_ Insc. Est.: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

**REPRESENTANTE LEGAL:**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

CPF/MF: \_\_\_\_\_ Cargo/Função: \_\_\_\_\_

CIRG N.º: \_\_\_\_\_ Expedida por: \_\_\_\_\_

## ANEXO VII

### MINUTA DO CONTRATO

#### CONTRATO ADMINISTRATIVO N.º .....

**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**  
.....

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 da Carteira de Identidade 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 ....., 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 Barbosa nº520 - CEP 83601380 Campo Largo -Parana.

---

Pregão Presencial Cocel n.º 048/2017

Companhia Campolarguense de Energia - COCEL

Fone/Fax (0xx41) 2169-2121 - R. Rui Barbosa, 520 - Cx. Postal 715 - Campo Largo - PR - CEP 83.601-140  
CNPJ 75.805.895/0001-30 - Inscrição Estadual 10802030-00

## **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 N°568, de 15 de junho de 2011 e N°557 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 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 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 à 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.

5.1.100 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 Pesas, 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 Irrradiadas/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 Irrradiadas/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 dupplexador;
- 9.10 Rabichos para ligação do dupplexador 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 \_\_\_/\_\_\_/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 aceito 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\$. ( ), 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 Departamento XXXXXX, Sr. XXXX.

**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, ..... de ..... de 2018.

**COMPANHIA CAMPOLARGUENSE DE ENERGIA – COCEL**  
**JOSÉ ARLINDO LEMOS CHEMIN – Diretor Presidente**

**CONTRATADA**

TESTEMUNHAS:

\_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF:

\_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF:

GESTOR DO CONTRATO:

\_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF: