



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações

## EDITAL DE CONSULTA PÚBLICA Nº. 001/2020

**Objeto:** CONSULTA PÚBLICA DESTINADA À OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E COTAÇÕES PARA INSTRUIR FUTURA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE LOCAÇÃO COM IMPLANTAÇÃO E FORNECIMENTO DE SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL, EM PLENO FUNCIONAMENTO, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, DESENVOLVIMENTO, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E DEMAIS INSUMOS, PARA USO DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL NAS COMUNICAÇÕES DE VOZ OPERACIONAIS, SEM FIO, ENTRE SEUS AGENTES DE CAMPO E ENTRE ESTES E SUA CENTRAL DE OPERAÇÕES, LOCALIZADA NA AVENIDA JUSCELINO K. DE OLIVEIRA, 793, CAMPO DO GALVÃO, GUARATINGUETÁ, ESTADO DE SÃO PAULO.

DATA	PROCEDIMENTO
11/11/2020	<p>Divulgação do Edital de Consulta Pública, mediante aviso publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo, no Jornal "AGORA" e Diário Oficial da Estância Turística de Guaratinguetá, e na página da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá.</p> <p><b>Os demais atos pertinentes, como intimações, comunicados, convocações, decisões, adjudicação, homologação, extratos e outros relacionados a esta licitação serão publicados no Diário Oficial do Município (D.O.M.) e, acessoriamente, no sítio eletrônico e link descritos no item anterior.</b></p> <p>A íntegra do edital poderá ser acessada no sítio <a href="http://www.guaratingueta.sp.gov.br">www.guaratingueta.sp.gov.br</a>, link LICITAÇÕES-MUNICÍPIO / CONSULTA CHAMAMENTO PÚBLICO / CHAMADA PÚBLICA, bem como junto ao Setor de Licitações, situado na Rua Aluísio José de Castro, 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP – 1º andar.</p>



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL**

Senhores Interessados:

Visando a comunicação futura entre esta PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA GUARATINGUETÁ e sua empresa, solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remetê-lo ao Setor de Licitações e Compras pelo e-mail [licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br](mailto:licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br).

A não remessa deste recibo exime a PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ da responsabilidade da comunicação, por meio de fax ou e-mail, de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.

Empresa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

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

CEP: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

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

Nome por extenso: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

**INFORMAÇÕES ADICIONAIS:**

Telefones: (12) 3128-2812 / 3128-2813

Endereço eletrônico: [licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br](mailto:licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br)

Endereço do Paço Municipal: Rua Aluísio José de Castro, 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá.

**PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / INFORMAÇÕES**

\* A formalização de pedidos de esclarecimentos ao Ato Convocatório poderá ser enviada por petição escrita a ser protocolada PESSOALMENTE, no Setor de Protocolo da Prefeitura, bem como pelo endereço eletrônico: [licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br](mailto:licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br), devidamente acompanhada de cópia do contrato social, CNPJ e Documento de Identificação, com foto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**ÍNDICE DO EDITAL**

<b>1. DOS OBJETIVOS.....</b>	<b>04</b>
<b>2. DA INSCRIÇÃO E DA FORMA DE PARTICIPAÇÃO .....</b>	<b>05</b>
<b>3. DA APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>05</b>
<b>4. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS .....</b>	<b>06</b>
<b>5. DA INEXISTÊNCIA DE DIREITO À CONTRATAÇÃO .....</b>	<b>07</b>
<b>ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>09</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**EDITAL DE CONSULTA PÚBLICA Nº. 001/2020**

O Município da Estância Turística de Guaratinguetá em atenção aos princípios da economicidade e publicidade e à necessidade de se adquirir o adequado conhecimento sobre o funcionamento do mercado, torna pública, a abertura de consulta pública a todos os interessados e empresas que tenham interesse em apresentar os seus produtos tecnológicos para a futura **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE LOCAÇÃO COM IMPLANTAÇÃO E FORNECIMENTO DE SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL, EM PLENO FUNCIONAMENTO, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, DESENVOLVIMENTO, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E DEMAIS INSUMOS, PARA USO DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL NAS COMUNICAÇÕES DE VOZ OPERACIONAIS, SEM FIO, ENTRE SEUS AGENTES DE CAMPO E ENTRE ESTES E SUA CENTRAL DE OPERAÇÕES, LOCALIZADA NA AVENIDA JUSCELINO K. DE OLIVEIRA, 793, CAMPO DO GALVÃO, GUARATINGUETÁ, ESTADO DE SÃO PAULO**, e prestar todas as informações necessárias a respeito desse tipo de solução, a fim de fornecer subsídios à Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá – Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana para instruir o processo de futura contratação de serviços dessa natureza.

**1. DOS OBJETIVOS**

1.1. Examinar e avaliar o maior número de soluções tecnológicas, concernentes ao objeto pretendido e existente no mercado, para subsidiar o futuro processo de escolha / contratação da empresa que irá implantá-lo e administrá-lo.

1.2. Colher subsídios e informações úteis ao aprimoramento do projeto básico / termo de referência que servirá de base e critério para eventual contratação de empresa especializada nos serviços pretendidos;

1.3. Adquirir conhecimento e experiência sobre as formas de prestação desse tipo de serviço e sobre os modelos de contratação que têm sido adotados pela Administração Pública a fim de subsidiar a escolha da melhor opção para a Prefeitura da Estância Turística de Guaratinguetá.

1.4. Solicitar esclarecimentos sobre a forma como as soluções tecnológicas das participantes poderiam ser integradas e compatibilizadas com o objeto pretendido;



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

1.5. Avaliar as possibilidades de as soluções tecnológicas das participantes se adequarem à realidade da Prefeitura;

1.6. Obter informações sobre a capacidade de as soluções tecnológicas das participantes realizarem os serviços pretendidos, os quais estão sujeitos a constantes mudanças;

1.7. Avaliar o potencial de mercado da contratação pretendida, objetando propostas que viabilizem sua precificação, para possibilitar a futura elaboração de um orçamento estimado.

## **2. DA INSCRIÇÃO E DA FORMA DE PARTICIPAÇÃO**

2.1. As interessadas poderão se inscrever durante o período de 15 (quinze) dias corridos posteriores à data de publicação deste Edital, ou seja, até o dia **27/11/2020**, por meio do envio de mensagem ao endereço eletrônico [licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br](mailto:licitacao2@guaratingueta.sp.gov.br) ou pessoalmente mediante a apresentação de petição, devidamente assinada e acompanhada de cópia do contrato social, CNPJ e documento de identificação, no endereço descrito no preâmbulo deste edital.

2.1.1. A mensagem eletrônica da interessada deverá conter o CNPJ da empresa, o endereço de e-mail, o número de telefone e o nome da pessoa responsável para contato;

2.1.2. Após o recebimento da mensagem ou protocolo da petição / orçamento, a Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá emitirá o respectivo comprovante de recebimento à empresa inscrita;

2.2. Após o encerramento do período de inscrição e conforme calendário a ser determinado por Comissão Multidisciplinar da Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana, as empresas inscritas serão convocadas para agendar dia e horário em que comparecerão à Prefeitura Municipal da Estância Turística de Guaratinguetá para apresentação de seus produtos e prestação de informações e esclarecimentos.

2.3. Somente poderão participar empresas que desempenhem atividades compatíveis com o objeto desta consulta pública.

## **3. DA APRESENTAÇÃO**

3.1. A apresentação da empresa convocada ocorrerá de forma individual, perante Comissão Multidisciplinar da Prefeitura da Estância Turística de Guaratinguetá, em dia e horário previamente agendados, sem acesso franqueado ao público, e às demais participantes, a fim de evitar a exposição indesejada de informações sobre a



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

estratégia de negócio de cada empresa e sobre a sua confidencialidade tecnológica e profissional.

3.2. As informações e os esclarecimentos a serem prestados pelas participantes referir-se-ão ao objeto em consulta, os equipamentos que serão disponibilizados em comodato, suas instalações, manutenções, bem como o funcionamento da solução tecnológica e às opções e ferramentas disponíveis na solução, bem como a outros aspectos, conforme exemplificado a seguir, sem prejuízo de outras funcionalidades, ferramentas e equipamentos que venham a compor o objeto:

3.2.1. integração, compatibilidade e adequação da solução tecnológica das participantes com as ferramentas e equipamentos disponíveis na Prefeitura da Estância Turística de Guaratinguetá;

3.2.2. estrutura de suporte e assistência técnica disponibilizada pelas participantes aos órgãos e às entidades públicas que já contrataram esse tipo de serviço;

3.2.3. estrutura física e virtual para garantir a segurança da informação e a confidencialidade de dados sigilosos, com a exposição dos certificados de segurança empregados;

3.2.4. tecnologia empregada para funcionamento da solução, usabilidade e regras e licenciamento do software;

3.2.5. questões de adequação da solução às peculiaridades da Prefeitura da Estância Turística de Guaratinguetá;

3.2.6. modelo de negócio adotado, valores cobrados, forma de cobrança, prazo de pagamento, custos diretos e indiretos contemplados;

3.2.7. providências cabíveis para gerenciamento e utilização de toda a estrutura, para hipóteses em que a Prefeitura de Guaratinguetá tenha de dar continuidade à gestão dos serviços, nos casos de rescisão, suspensão ou término do contrato.

3.3. As participantes também poderão trazer informações sobre as licitações de objeto semelhante das quais tenham participado e, também, sobre contratos que possuam com outros órgãos e entidades públicas.

3.4 A apresentação poderá ser realizada por meio de exposição de *slides*, em computador e retroprojetor disponibilizados pela Prefeitura de Guaratinguetá e também mediante apresentação de documentos, folders, planilhas, editais de licitação, contratos com outros órgãos e entidades públicas, entre outros documentos que as participantes entenderem pertinentes.

3.5 Cada participante terá o prazo de até 01 (uma) hora (podendo ser prorrogado, mediante autorização da Comissão Multidisciplinar) para apresentar o seu produto e



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

prestar todas as informações pertinentes, período após o qual a Comissão Multidisciplinar da Prefeitura poderá fazer perguntas, analisar os documentos e folders e pedir esclarecimentos sobre o funcionamento e a segurança do sistema, bem como sobre a participante e sua experiência profissional em contratos anteriores com a Administração Pública.

3.5.1. Concluídos os trabalhos a empresa participante poderá, ao término da apresentação ou até 48 (quarenta e oito) horas após da mesma, ofertar sua COTAÇÃO para instruir futuro procedimento licitatório para a contratação dos serviços.

3.6 A Comissão Multidisciplinar poderá fazer questionamentos, testar o sistema apresentado, solicitar demonstrações de funcionamento, simulações, uso de ferramentas, configurações, bem como efetuar diligências perante as empresas participantes e visita-las se estritamente necessário, entre outras providências cabíveis.

#### **4. DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS**

4.1 A qualquer tempo, desde que provocada formalmente, na forma disposta neste instrumento, a Prefeitura prestará os devidos esclarecimentos acerca do conteúdo do presente Edital.

#### **5. DA INEXISTÊNCIA DE DIREITO À CONTRATAÇÃO E AO RESSARCIMENTO DE DESPESAS**

5.1. A consulta pública não gerará o direito automático à contratação de nenhuma das participantes, razão pela qual não haverá a adjudicação do objeto a qualquer das interessadas, já que o objetivo do procedimento é o conhecimento das opções que o mercado oferece para o objeto pretendido, bem como a coleta de cotações / orçamentos visando a instauração do competente certame licitatório.

5.2. Em nenhuma hipótese, a Prefeitura da Estância Turística de Guaratinguetá ressarcirá custos e despesas assumidos pelas empresas participantes.

Guaratinguetá, 11 de novembro de 2020.

**MARCO ANTONIO DE OLIVEIRA**  
*Secretário Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana*



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA**





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE LOCAÇÃO COM IMPLANTAÇÃO E FORNECIMENTO DE SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL, EM PLENO FUNCIONAMENTO, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, DESENVOLVIMENTO, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E DEMAIS INSUMOS, PARA USO DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL NAS COMUNICAÇÕES DE VOZ OPERACIONAIS, SEM FIO, ENTRE SEUS AGENTES DE CAMPO E ENTRE ESTES E SUA CENTRAL DE OPERAÇÕES, LOCALIZADA NA AVENIDA JUSCELINO K. DE OLIVEIRA, 793, CAMPO DO GALVÃO, GUARATINGUETÁ, ESTADO DE SÃO PAULO.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**INTRODUÇÃO**

Este Termo de Referência tem por objetivo apresentar as características técnicas e operacionais, bem como as condições mínimas para a contratação de serviços de locação com fornecimento de equipamentos e demais insumos necessários para implantação de SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL que propicie às equipes operacionais da Administração de Guaratinguetá as condições necessárias para o desempenho de suas atividades com segurança, eficiência e eficácia desejada.

A Prefeitura Municipal dentro das atribuições conferidas na busca pelo aperfeiçoamento tecnológico e, diante das necessidades urgentes de melhoria das comunicações das Unidades Operacionais da para o desenvolvimento de suas atividades, torna público o presente documento que reúne as condições mínimas aceitáveis para instruir o processo licitatório com seu respectivo Termo de Referência para a Contratação de serviço de locação com implantação e fornecimento de SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL, para uso das equipes operacionais nas comunicações de voz sem fio, compreendendo o fornecimento de infraestrutura, equipamentos, materiais, desenvolvimento, serviços de instalação e demais insumos.

A ideia central deste projeto é modernizar e incrementar as condições de comunicações por voz e transmissão de dados das atividades dos profissionais das equipes operacionais, colocando à disposição equipamentos e sistemas capazes de atender à demanda em referência.

Com o objetivo de estabelecer a redução do tempo de resposta nas ocorrências cotidianas e atividades cotidianas, o projeto em questão está voltado à modernização tecnológica no recebimento, despacho e tratamento de ocorrências por meio de sistema de comunicação atendendo a nova legislação da ANATEL e implantação de tecnologia na localização automática dos terminais móveis e portáteis na área de competência dos órgãos usuários dentro do Município.

A Prefeitura Municipal busca através desta meta:

- α) Comunicação de voz digital atendendo a legislação vigente da ANATEL;
- β) Transmissão de dados móveis, GPS, mensagens de textos, e despacho e arquivamento de Voz e dados via software específico;



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

- χ) Modernização tecnológica dos sistemas de comunicação existentes na região em destaque, através do uso de sistema de radiocomunicação digital;
- δ) Segurança nas Comunicações, com uso de ferramentas seguras e confiáveis ao uso das forças operacionais;
- ε) Contratar um sistema de radiocomunicação digital avançado que ofereça uma cobertura radioelétrica que atenda às necessidades descritas neste termo de referência e nos percentuais também descritos neste documento.
- φ) Modernização tecnológica do despacho de ocorrências com a localização em tempo real das unidades móveis e portáteis dentro do Município, por meio da ferramenta AVL/GPS, diminuindo o tempo de resposta nas ocorrências, servindo ainda como ferramenta de gerenciamento e controle;

**OBJETO**

Contratação de serviço de locação com implantação e fornecimento de SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL, em pleno funcionamento, compreendendo o fornecimento de infraestrutura, equipamentos, materiais, desenvolvimento, serviços de instalação e demais insumos, para uso da Administração Municipal nas comunicações de voz operacionais, sem fio, entre seus agentes de campo e entre estes e sua Central de Operações, localizada na Avenida Juscelino K. de Oliveira, 793, Campo do Galvão, Guaratinguetá, Estado de São Paulo.

O Sistema de Radiocomunicação deverá ser digital, convencional, com baixa latência (menor tempo de enlace), com parâmetros eletrônicos de modulação digital com tecnologia TDMA (Acesso Múltiplo por divisão de tempo).

Espectro de radiofrequências a ser utilizado na comunicação com os terminais compreende até 02 grupos de conversação de voz e dados em duplex em UHF, subfaixas de 380 a 400 MHz (Resolução ANATEL nº 665/2016 – conforme Resolução Anatel em vigência). Cada canal ocupará largura de 25 kHz, com parâmetros eletrônicos de modulação digital com tecnologia TDMA (Acesso Múltiplo por divisão de tempo).

Caberá à Contratada o provimento de infraestrutura, equipamentos, software, e todo material necessário para a prestação do serviço, incluindo a instalação, ativação e testes, bem como o suporte técnico e a manutenção preventiva e corretiva durante toda a vigência do Contrato.

Todos os recursos necessários para instalação, operação, manutenção e integração deverão ser providos pela Contratada, incluindo infraestrutura elétrica, abrigo, aterramento, torre para instalação das antenas e demais materiais necessários.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

Sob critério exclusivo da CONTRATANTE, o Sistema de Rádio poderá ser compartilhado com outros órgãos pertencentes ou vinculados à Prefeitura Municipal, dentro do limite de capacidade de tráfego e de gerenciamento do sistema e dentro das regras estabelecidas pela legislação.

Caberá à CONTRATADA atuar no processo de obtenção de licenças de funcionamento das estações do sistema de radiocomunicação junto à ANATEL, bem como o pelo pagamento das taxas deste Órgão.

Caberá à CONTRATADA a concepção, locação de equipamentos, instalação, ativação e manutenção do Sistema de Rádio ofertado. Deste modo, durante a vigência do contrato, caberá também à CONTRATADA as ações necessárias à regularização de todos os sites e demais equipamentos e sistemas junto à ANATEL, visando o completo atendimento da legislação vigente para este quesito.

Quantitativo de Equipamentos para a Contratação:

Item	Descritivo	Quantidade
1	Sistema de repetição (Sítio)	01
2	Console de gerenciamento e despacho	01
3	Estações bases de despacho	01
4	Estações Fixas	01
5	Estações Portáteis avançadas	09
6	Estações Portáteis básicas	03

Além dos equipamentos acima relacionados é parte integrante do objeto os serviços de instalação, ativação, testes, treinamento, assistência técnica, manutenção preventiva e corretiva, serviços técnicos de engenharia para obtenção das licenças de funcionamento junto à ANATEL, em plena conformidade com a previsão contida neste Termo de Referência;

O prazo da contratação para os requisitos dos serviços envolvidos será de 48 (quarenta e oito) meses, a contar da data de recebimento da “Ordem de Início dos Serviços” expedida pela Administração, após assinatura do contrato, podendo ser prorrogado até o limite estabelecido pela Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações. Após esse período, toda a estrutura empregada no sistema, compreendendo os equipamentos, acessórios e demais itens de instalação, ativação e funcionamento, passam a ser integrados ao patrimônio da Administração Municipal.

## **LEGISLAÇÃO**

O Sistema de Rádio, seus equipamentos, acessórios e demais insumos, deverão atender integralmente aos requisitos da Legislação de Telecomunicações e demais recomendações emanadas da Agência Nacional de Telecomunicações –



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

ANATEL, ou outra(s) que venha(m) a atualizar, regulamentar, revogar, anular ou substituir. Igualmente deverão ser observadas as legislações municipal, estadual e federal aplicáveis.

Todas as estações (terminais de rádios e repetidora) devem ser devidamente certificadas e/ou homologadas pela ANATEL em plena conformidade com a Resolução ANATEL.

Salvo se requerido de outra forma nesta Especificação Técnica, os equipamentos de radiocomunicação deverão apresentar plena conformidade com a última revisão das normas das seguintes organizações, onde aplicáveis:

- ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- EIA/TIA: Electronic Industries Association/Telecommunication Industries Association;
- ISO: International Standard Organization;
- ITU: International Telecommunication Union;
- ANATEL: Agência Nacional de Telecomunicações:

### **DESCRIÇÃO TÉCNICA**

O Sistema de Rádio deverá ser digital, convencional, com baixa latência (menor tempo de enlace).

Espectro de radiofrequências a ser utilizado na comunicação com os terminais compreende até 02 canais de voz efetivos em duplex em UHF, subfaixas de 360 a 380 MHz a ser devidamente autorizados pela ANATEL. Cada canal ocupará largura de 12,5 ou 25 kHz.

Caberá à CONTRATADA a obtenção de autorização da ANATEL para uso das radiofrequências do sistema conforme uma das faixas descritas no subitem, bem como, das frequências dos links em SHF, quando necessárias aos enlaces de comunicação entre sítios de repetição e, entre estes com a Central de Comunicações e controlador central, quando existente, na faixa de frequência licenciada superior a 8 GHz., descrita adiante como Radioenlace Digital.

### **RADIOENLACE DIGITAL**

O objetivo deste item é descrever as características técnicas e operacionais necessárias para o fornecimento de Radioenlace Digital, quando for utilizado, operando na faixa licenciada em regime Outdoor com throughput adequado ao regime de carga máxima do sistema de radiocomunicação digital, considerando uma margem de segurança mínima de 40%;

Cada radioenlace digital a ser fornecido deverá ser constituído de uma unidade externa (Out Door Unit) com o respectivo sistema irradiante incorporado ou



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

conectorizado e, uma unidade interna (In Door Unit), a qual deverá estar montada em conjunto com os demais equipamentos e acessórios, tais como as fontes de alimentação, sistema auxiliar de energia, banco de baterias e etc.

A topologia dos radioenlaces digitais deverá permitir a interligação do sítio de repetição e a Central de Comunicação e Controle.

Deverão estar previstos no fornecimento deste tipo de equipamento todos os acessórios, materiais, antenas, cabos, DPS's, partes, peças, software e demais itens necessários para a sua adequada instalação, em especial os protetores contra surtos provenientes de descargas atmosféricas sobre os cabos STP dos rádios e respectivas linhas de transmissão, se utilizadas.

Cada radioenlace digital a ser fornecido deverá ser constituído de uma unidade externa (Out Door Unit) com o respectivo sistema irradiante incorporado ou conectorizado e, uma unidade interna (In Door Unit), a qual deverá estar montada em conjunto com os demais equipamentos e acessórios, tais como as fontes de alimentação, sistema auxiliar de energia, banco de baterias.

**COBERTURA DO SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL**

A cobertura de rádio deverá ser provida pelo sítio de repetição, instalado e mantido pela CONTRATADA, conforme projeto por ela elaborado e aprovado pela CONTRATANTE.

A cobertura radioelétrica por ondas eletromagnéticas deverá abranger as áreas de atuação no Município nos seguintes percentuais mínimos de confiabilidade:

- a) 95% com rádios móveis e
- b) 80% com rádios portáteis.

A cobertura eletromagnética dos equipamentos de Radiocomunicação Digital deverá ser comprovada pela Licitante vencedora para verificação do pleno atendimento das necessidades operacionais, destacando que deverá disponibilizar os locais destinados ao Sítio de Repetição com infraestrutura elétrica, abrigo, aterramento, torre para instalação das antenas e demais insumos necessários.

A Licitante vencedora deverá apresentar no ato da assinatura do Contrato, o estudo técnico de cobertura eletromagnética a partir dos seus sítios e apresentá-lo na forma da lei.

Deverá ser considerado para fins de estudo e dimensionamento da solução a ser proposta, que a Central de Despacho e Operações está localizada na rua ..... (endereço completo), com as seguintes coordenadas geográficas:



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

Latitude:  
Longitude:

As informações de coordenadas contidas acima são meramente referenciais, podendo e devendo ser aferidas in loco.

### **PREDIÇÃO DE COBERTURA**

A Licitante vencedora deverá apresentar no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de recebimento da “Ordem de Início dos Serviços” expedida pela Administração, a predição de cobertura radioelétrica para o Sítio de Repetição por ela ofertado, que deverá estar acompanhado de relatório pormenorizado indicando como mínimo os parâmetros constantes no subitem abaixo;

A predição de cobertura radioelétrica deverá ser elaborada por profissional regularmente inscrito no CREA, devendo esta predição ser apresentada em conformidade com a legislação vigente;

Juntamente com a predição de cobertura a Licitante vencedora deverá anexar um CD-ROM contendo os arquivos georeferenciados no formato [.kml] ou [.kmz], referentes aos planos de cobertura, compatíveis com a plataforma Google Earth, para possibilitar a sobreposição e leitura da área de cobertura sobre a área geográfica do Município.

A Licitante vencedora deverá elaborar e produzir as máscaras coloridas georeferenciadas, representativas da cobertura dos sinais radioelétricos, obtidas através dos Estudos da Predição de Cobertura do sítio de repetição, constando os limites geográficos do Município e os anéis de distância em relação ao ponto emissor, em passos de no máximo, 10 quilômetros de distância.

A Licitante vencedora deverá produzir igualmente, uma única máscara colorida georeferenciada obtida através da Predição de Cobertura, referente à cobertura simultânea dos sinais radioelétricos de todos os sítios de repetição ofertados, constando ainda o limite geográfico do Município.

Essas máscaras coloridas deverão ser impressas no formato A4 e também ser entregues em mídia do tipo CD-R devidamente identificada com os dados do presente Certame juntamente com os dados da Licitante vencedora, no formato [.kml] ou [.kmz], para leitura direta sobre a plataforma do Google Earth.

A cobertura de rádio deverá ser provida nos percentuais mínimos estabelecidos neste Projeto Básico em todas as áreas geográficas definidas pela CONTRATANTE, através dos sítios instalados pela CONTRATADA e mantidos pela mesma.





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

A Licitante vencedora deverá reproduzir o quadro abaixo devidamente preenchido com os parâmetros utilizados nos cálculos da predição de cobertura do sítio de repetição que utilizará para proporcionar a cobertura radioelétrica do sistema de radiocomunicação digital ofertado, conforme segue:

Identificação do Sítio/ID	Latitude (GG,MM,SS,ss)	Longitude (GG,MM,SS,ss)

Parâmetros utilizados nos cálculos da Predição de Cobertura

Parâmetros da Estação Repetidora	Grandeza	Unid.	Tolerância (+/-) dB
Faixa de Frequências de Operação		MHz	
Altura da Antena da Repetidora		m	(m)
Potência do Transmissor da Estação Repetidora		dBm	
Sensibilidade do Receptor da Estação Repetidora		dBm	
Potência de Recepção para operação com Estação Portátil		dBm	
Potência de Recepção para operação com Estação Móvel		dBm	
Potência de Transmissão para operação com Estação Portátil		dBm	
Potência de Transmissão para operação com Estação Móvel		dBm	
Ganho da antena da Estação Repetidora		dBd	
Ganho do amplificador de RF utilizado na linha de RX		dB	
Perda da linha de transmissão da Estação Repetidora		dB	
Perda do filtro de Recepção da Estação Repetidora		dB	
Perda do duplexador da Estação Repetidora		dB	
Perda das conexões de RF da Estação Repetidora		dB	
Potência EFI da Estação Repetidora		dBm	





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

Parâmetros da Estação Móvel	Grandeza	Unid.	Tolerância (+/-) dB
Ganho da antena da Estação Móvel		dBi	
Perda da linha de transmissão da Estação Móvel		dB	
Atenuação proporcionada pelo meio ambiente		dBr	

Parâmetros da Estação Portátil	Grandeza	Unid.	Tolerância (+/-) dB
Ganho da antena da Estação Portátil		dBi	
Atenuação proporcionada pelo meio ambiente		dBr	

Parâmetros da Predição de Cobertura	Grandeza
Varição da Elevação do Terreno	
Modo de Propagação	
Frequência Média	
Ruído Natural	
Ruído Térmico	
Atenuação no Espaço Livre	
Atenuação por Obstrução	
Atenuação Estatística do Meio Ambiente – Classe 2	
Densidade de Prédios e Estruturas	
Densidade da Vegetação	
Refratividade	
Condutividade	
Permissividade	
Atenuação Total	
Ganho de Sistema	
Margem de Segurança para 50% do tempo em 50% das localizações, sob demanda de 70% das chamadas	

O Estudo apresentado pela CONTRATADA servirá para a CONTRATANTE aferir a cobertura eletromagnética após a instalação, para fins de aceitação final do sistema. A CONTRATADA deverá considerar em seus custos, os testes de medição de sinal (site survey) para verificação (aferição) da cobertura eletromagnética garantida em sua proposta, através do estudo de predição de cobertura radioelétrica. Havendo alguma discrepância entre a cobertura ofertada e a efetivamente oferecida, será de responsabilidade da CONTRATADA as devidas correções por suas expensas, que depois de sanadas, possibilitará a realização novamente dos testes. O site survey será realizado pela CONTRATADA acompanhada de equipe a ser designada pela CONTRATANTE. Todas as despesas referentes os testes tratados neste item serão de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA. Somente comprovada a efetiva cobertura ofertada a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceitação Final, documento indispensável para o início do período de locação do sistema.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

### **CAPACIDADE E CANALIZAÇÃO**

A definição da quantidade e distribuição de canais no sítio de repetição será de responsabilidade da CONTRATADA, devendo atender aos serviços de voz e dados simultâneos distribuídos inicialmente em 02 grupos de conversação simultâneos, bem como, quantidade de dados que serão trafegados no sistema (mensagens de texto, GPS, etc.).

Deve ser prevista a realização de chamadas individuais na quantidade de 02 chamadas simultâneas dentro da rede.

O seguinte perfil de utilização deverá ser considerado para dimensionamento da capacidade do sistema, destacando-se que mensagens de texto e transmissão e informações de GPS não podem interferir na comunicação de voz e deverão trafegar simultaneamente no sistema:

Número de usuários ativos durante a hora de maior movimento: 70% (setenta por cento) do total de equipamentos fornecido através do contrato;

Tempo médio de retenção de chamada: 02 (dois) segundos;

Média de mensagens de texto por hora na rede (broadcast): 20

Perfil de atualização GPS tempo médio de 2 minutos para atualização, com precisão de 30 metros ou melhor.

### **DESCRIÇÃO FUNCIONAL**

O Sistema de Rádio deverá ser capaz de prover comunicação via radiofrequências entre quaisquer usuários localizados dentro da área de cobertura especificada neste termo de referência e destes com as centrais de controle e operar de acordo com as características descritas neste item e seus subitens. Permitir a comunicação ponto a ponto entre os terminais a fim de garantir segurança em operações locais e pontuais como “operações pare e siga” e eventos em parques e no interior de edificações.

### **ESTRUTURA DA REDE**

O Sistema de Rádio será formado pelos seguintes componentes:

Controlador Central: será instalado no prédio da Central de Operações. Tem por finalidade integrar, gerenciar e controlar todas as funcionalidades do Sistema de Radiocomunicação. Esse item é dispensado, caso o protocolo escolhido utilize processamento distribuído para as funções de controle da rede.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

Subsistema de despacho: formado por 01 (uma) console de despacho e respectivas interfaces de comunicação, instalada na Central de Operações.

Subsistema de terminais: formado pelos terminais (estações de rádio) do sistema, exceto a console de despacho, sendo: 01 fixo instalada na Central de Monitoramento e 12 portáteis que serão operados pelos agentes de campo e acessarão o Sistema de Rádio através do sítio de repetição. Os terminais (fixos, móveis e portáteis) deverão permitir a comunicação simplex (ponto a ponto) e duplex a fim de garantir seu funcionamento local em caso de pane nos repetidores. Os terminais portáteis deverão, além dessas, possuir a capacidade de repetição de sinal, permitindo assim ampliar área de cobertura, minimizando áreas de sombras.

Subsistema de gerenciamento: composto por unidades de processamento e armazenamento de dados, interfaces e demais equipamentos e aplicativos necessários à aquisição de dados, monitoramento GPS, dados e VOZ, 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. O sistema deverá permitir a gravação e armazenamento dos dados e Voz em formato de fácil reprodução.

Subsistema de repetição: composto por sítio de repetição, estação repetidora digital, sistema irradiante, sistema ininterrupto de energia elétrica, enlaces de comunicação e toda a infraestrutura física e lógica para proporcionar cobertura à rede de comunicação de voz do sistema. Os locais e todos os recursos necessários para instalação, operação e integração dos sítios de repetição serão providos pela CONTRATADA.

O sistema não deverá necessitar 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 disponibilizar um canal de voz, habilitando-o para conversação dentro do grupo desejado.

Ao final de cada mensagem, o usuário deverá ouvir um “BEEP” de sinalização indicando que pode respondê-la.

Caso o sistema esteja ocupado, após executar a primeira chamada e soltar a tecla “PTT”, o usuário deverá receber uma indicação sonora de “Sistema Ocupado” (tom de ocupado).

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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

O Sistema deverá possuir capacidade através da simples ampliação de hardware e software, designar e controlar maior numero de terminais, sem perda de funcionalidades.

O Sistema de Rádio manterá controle, para impedir que sofra interferências externas à rede.

Qualquer terminal pertencente ao Sistema de Rádio, ao ser ligado, deverá conectar-se à rede e através desta deverá ser estabelecido um algoritmo de comunicação de dados para a afiliação daquele terminal ao Sistema. Quando um usuário já afiliado ao sistema mudar seu grupo de conversação, o terminal deverá realizar a afiliação no novo grupo, desfilando-se do anterior. Ao desligar o terminal, este será desfilado do grupo de conversação e do sistema.

No processo de afiliação, todos os terminais deverão executar os comandos enviados pelo Controlador Central (se aplicável), como inibição, bem como receber e apresentar as mensagens de texto enviadas que deverão ser mostradas em display.

Todos os eventos do canal de controle (quando aplicável este dispositivo) deverão ser armazenados e disponibilizados para aferição e emissão de relatórios de desempenho do Sistema de Rádio.

A requisição de um canal de comunicação, para realização de qualquer tipo de chamada de voz na rede, será feita mediante algoritmo de comunicação estabelecido no sistema.

O tempo de acesso ao canal de comunicação deverá ser de 01 (um) segundo, no máximo. O tempo de acesso consiste no intervalo entre o acionamento da tecla "Push-To-Talk" - PTT e o sinal audível ao usuário, indicando que o canal de comunicação está disponível.

A Estação repetidora deverá estar interconectada com a Centro de Operações por meio de uma Rede de Radioenlace Digital ou por um "backbone" formado por links de alta velocidade. Esse backbone deverá possuir uma rede wireless, fibra óptica ou internet de alta velocidade.

Uma chamada já iniciada não poderá ser interrompida por outra chamada,

A duração do tempo de desconexão do canal de comunicação deverá ser ajustável. Após a última transmissão, o canal permanecerá alocado por um tempo pré-programado, permitindo, assim, eventuais respostas no mesmo canal de comunicação.

**TIPOS DE CHAMADAS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

O Sistema de Rádio deverá permitir, no mínimo, os seguintes tipos de chamada: chamada de grupo, chamada privativa, chamada de emergência e mensagem de texto.

#### **CHAMADA DE GRUPO**

Estando em seu estado normal, ao pressionar a tecla “PTT”, o usuário iniciará uma chamada no canal de conversação a que estiver afiliado. Essa chamada será direcionada a todos os demais terminais afiliados ao mesmo canal de conversação.

Todos os terminais do Sistema (estações móveis veiculares, portáteis, fixas e console de despacho) serão capazes de se afiliar em diferentes canais de conversação, conforme respectivas “máscaras” de programação e, assim, realizar e receber chamadas nesses canais.

Não haverá limites para a quantidade de terminais em cada grupo de conversação.

#### **CHAMADA PRIVATIVA**

Todos os terminais do sistema deverão ser habilitados para participar de uma chamada privativa.

Uma chamada privativa será iniciada através de ação efetuada da console existente na Central de Operação, a qual conectará os dois equipamentos que farão a chamada.

A conversação seguirá normalmente apenas com acionamento das teclas “PTT” dos interlocutores.

A chamada privativa será encerrada por ação do operador da Central de Operações, mediante acionamento de uma tecla pré-programada no terminal de campo ou por decurso de determinado tempo (“time-out”), valendo o que ocorrer primeiro.

As chamadas privativas devem ter prioridade menor em relação às chamadas de grupo e o subsistema de gerenciamento deverá ser capaz de limitar a quantidade de chamadas privativas simultâneas na rede.

#### **CHAMADA DE EMERGÊNCIA**

Todos os terminais do sistema deverão ser habilitados para realizar chamadas de emergência, as quais terão prioridade máxima no acesso ao canal de comunicação, independentemente da posição na fila de espera e do nível de prioridade.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

A realização da chamada de emergência será iniciada pressionando-se a tecla “emergência”, que deverá ser exclusiva para essa finalidade, quando será desencadeado algoritmo de comunicação no sistema. O evento será sinalizado em uma console de despacho, mediante emissão de um sinal de alerta visual e sonoro ao operador, indicando a ocorrência de emergência, com identificação do respectivo terminal. É desejável que esta chamada tenha prioridade sobre as demais. Os terminais afiliados no mesmo grupo de conversação do terminal de origem deverão participar da chamada.

Quando a console responder à chamada de emergência, será alocado o canal de comunicação de forma prioritária ao terminal de origem.

A chamada de emergência se desenvolverá em grupo especial para esse tipo de chamada ou no próprio grupo de conversação ao qual o terminal estava afiliado, mantendo-se a prioridade máxima para o terminal de origem e a console de despacho que atendeu à chamada. Em ambos os casos, os terminais afiliados no mesmo grupo de conversação do terminal de origem deverão participar da chamada.

A Console de despacho também deverá ser capaz de gerar e encerrar chamadas de emergência.

### **MENSAGEM DE TEXTO**

Sistema de Rádio terá capacidade de encaminhar mensagens curtas de texto, geradas pela console de despacho ou outro sistema integrado, para terminais móveis veiculares, portáteis e fixos.

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.

O Sistema de Rádio notificará o recebimento de mensagens de texto pelos terminais.

Caso o terminal esteja impossibilitado de receber a mensagem de texto, a mesma deverá ser armazenada no servidor, período dentro do qual o Sistema de Rádio deverá enviar a mensagem, assim que o terminal esteja afiliado.

O Sistema de Rádio será capaz de notificar o originador da mensagem caso ocorra falha no envio.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

O Sistema de Rádio deverá possibilitar a emissão de mensagens da console de despacho para grupos de distribuição previamente cadastrados, ou mesmo para toda a rede, através de comando único.

### **REDUNDÂNCIA**

O Sistema de Rádio deverá contar com redundância, com o objetivo de manter o funcionamento da rede em situações adversas, ainda que com redução de funcionalidades, conforme segue:

O sítio de repetição contará com sistema alternativo de energia elétrica, composto por banco de baterias com autonomia de até 6 (seis) horas com funcionamento a plena carga, de modo que não haja interrupção na operação dos equipamentos do Sistema de Rádio.

### **RELATÓRIOS**

O subsistema de gerenciamento deverá disponibilizar relatórios de desempenho e ocorrências do sistema.

Devem ser previstos ao menos os seguintes relatórios:

Níveis de ocupação de canal, de sítio de repetição e de grupos de conversação, por unidade de tempo selecionável pelo usuário;

Histórico de contatos com armazenamento de voz e posição dos terminais;

Eventos e ocorrências do sistema, tanto operacionais (terminais afiliados e intervenções na rede) quanto técnicas (interferências, falhas e inoperâncias de modo geral);

Quantidade de vezes e tempo em que cada equipamento ficou ligado ou desligado;

### **COMPOSIÇÃO DO SISTEMA**

Todos os equipamentos e acessórios que compõem o Sistema de Rádio deverão ser para uso exclusivo da CONTRATANTE, conforme segue:

### **SISTEMA DE DESPACHO:**

Deverá ser fornecida e instalada a console de despacho, com respectivas interfaces de comunicação e demais equipamentos e aplicativos necessários ao seu funcionamento, a qual será instalada na rua ..... (endereço completo), ou local indicado pela CONTRATANTE. Toda a infraestrutura necessária à interligação da console de despacho ao sistema será de responsabilidade da CONTRATADA.





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

A console de despacho possuirão as seguintes características e recursos:

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

Visualizar, por meio de monitor colorido LCD ou LED de dimensão mínima de 30", as atividades dos canais de operação configurados para as respectivas posições de despacho, com interface gráfica de fácil utilização, de forma que o usuário tenha acesso instantâneo às funcionalidades do sistema.

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

Deverá possuir comando de acionamento de transmissão manual.

06 (seis) combinadores de cabeça (headset) com fone de ouvido, com proteção de Sobretensão de áudio, microfone labial e conector de engate rápido.

Estes equipamentos são de uso pessoal e devem ter substituídos os itens de contato direto com o ouvido (espuma ou similar) substituídos semestralmente.

As manutenções destes equipamentos, inclusive dos itens de desgaste natural, são de responsabilidade da CONTRATADA.

A console deverão ser formadas 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.

A CONTRATADA deverá fornecer a estação completa com os devidos acessórios e softwares. Deverá ser disponibilizado o acesso nas mesas de trabalho apenas com o rádio e computador (computador tipo PC, 2 monitores, mouse, teclado, e headset, conforme descritos neste documento).

Deverão 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.

Indicação visual e sonora das chamadas de emergências iniciadas pelos terminais do sistema em campo.

A console de despacho deverão permitir a associação da identificação (ID) de cada estação fixa, terminal móvel e portátil a um nome (conjunto de caracteres





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

alfanuméricos), mostrando em sua tela, opcionalmente, o nome da unidade de rádio em vez da identificação numérica.

A console de despacho deverá armazenar histórico de atividades, baseado no acionamento dos canais, contendo o ID da unidade chamadora, hora e data da atividade no grupo.

O serviço de localização dos equipamentos de campo via GPS, a console de despacho deverá receber e gerenciar dados de localização das estações móveis e portáteis, por sinais GPS. A empresa vencedora do certame deverá disponibilizar, sem nenhum custo para a Prefeitura ou para terceiros contratados por ela, o posicionamento GPS dos equipamentos de rádio contratados, com a finalidade de integração entre ferramentas ou softwares a serem utilizados pela Prefeitura.

A console de despacho deve possuir interface para recepção e envio das Mensagens Curtas de Texto.

A console de despacho deverá ser capaz de assumir as funções e console de supervisão, com recursos e funcionalidades próprias para a gestão e supervisão das atividades de despacho.

### **SUBSISTEMA DE TERMINAIS**

Os terminais de campo do Sistema de Rádio, consiste em estações fixas, estações móveis veiculares e estações portáteis.

Além dos terminais de campo deverá ser prevista estação fixa instalada na Central de Operações como contingência do sistema junto ao subsistema de despacho.

O terminal de uso fixo deverá ser instalado no local indicado pela CONTRATANTE, assim como os terminais de uso móvel deverão ser instalados nos veículos indicados.

Deverão ser fornecidas e instaladas todas as estações de rádio do sistema, com respectivas interfaces e acessórios necessários ao seu funcionamento. Toda a infraestrutura necessária à instalação das estações fixas será de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive os sistemas irradiantes. Caberá à CONTRATANTE a disponibilização das salas para estações fixas.

Não serão admitidos equipamentos móveis e portáteis que usem interfaces ou GPS externos ou adaptados.

Somente serão aceitos equipamentos novos e sem uso anterior, certificados e/ou homologados pela ANATEL.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

As estações deverão possuir as características e recursos descritos a seguir:

**ESTAÇÕES PORTÁTEIS:**

O conjunto estação portátil deverá ser constituído de 1 (um) transceptor de rádio portátil UHF/FM (360 a 400 MHz) com recurso de localização por GPS com grau de proteção IP68 (a prova da água); 1 (um) carregador de baterias com tensão de entrada 100 a 240 VAC (Full Range); 1 (uma) antena heliflex; 2 (duas) baterias de Li-ion 2000 mAh com autonomia mínima de 12 horas de operação, sendo 01 (uma) sobressalente; 01 (um) estojo em couro ou material identicamente reforçado, com alça à tira colo e suporte para fixação ao cinto; serviços de projeto, instalação, programação e habilitação das estações ao sistema de repetição. Para o terminal avançado, o painel do transceptor deverá possuir mostrador alfanumérico colorido para visualização dos grupos de conversação, mensagens de texto e outras funções do rádio; chave liga-desliga; controle de volume; seletor de canais de conversação e tecla de emergência.

As baterias devem ser de alta capacidade e autonomia mínima de 12 horas de operação;

Os carregadores de bateria unitários, do tipo recarga rápida. O carregador deverá permitir a recarga da bateria separada ou fixada à estação portátil.

Tecnologia baseada em microprocessador, com funções programáveis via ar (por radiofrequência) e por meio de interface física, conectável a equipamento tipo PC. A programação do rádio será armazenada em memória eletrônica interna, e deverá ser mantida mesmo com o rádio desligado da alimentação.

Armazenamento em memória eletrônica interna e envio de identificação eletrônica do rádio (ID), que deverão ser mantidos mesmo com o rádio desligado da alimentação. O equipamento deverá possuir bluetooth integrado, a funcionalidade de emissão de aviso sonoro em caso de saída da área de cobertura do sistema e recursos de gravação de voz e dados direto no terminal, admitindo-se o emprego de cartão de memória adicional;

A fim de garantir continuidade de funcionamento em caso de eventual pane no sistema de repetição e, ainda, como forma de aumento de área de cobertura e alcance, os terminais portáteis avançados deverão possuir a função no modo repetidor e chamada full duplex.

**ESTAÇÃO FIXA**

O conjunto estação fixa deverá ser constituído de 1 transceptor UHF/FM (360 a 400 MHz), 1 microfone de mão com tecla "PTT"; gabinete para alojar o rádio, com alto falante e fonte de alimentação para entrada 110-220VAC;. Esta deverá estar



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

com características adequadas à interligação com o subsistema de repetição, suporte de fixação, protetores contra descargas atmosféricas, cabo coaxial, conectores e demais acessórios necessários à instalação nos imóveis ocupados pelo corpo operacional. O painel do transceptor deverá possuir mostrador digital alfanumérico colorido para visualização dos grupos de conversação, mensagens de texto e outras funções do rádio; chave liga-desliga; controle de volume; seletor de canais de conversação e tecla de emergência.

Tecnologia baseada em microprocessador, com funções programáveis via ar (por radiofrequência) e por meio de interface física, conectável a equipamento tipo PC. A programação do rádio será armazenada em memória eletrônica interna, e deverá ser mantida mesmo com o rádio desligado da Alimentação envio de identificação eletrônica do rádio (ID);

### **SUBSISTEMA DE REPETIÇÃO**

Deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA todos os equipamentos, aplicativos e serviços necessários à implantação, operação e manutenção do subsistema de repetição, que é formado pelo conjunto de sítio de repetição e respectivos enlaces de comunicação.

A escolha, adequação e conservação dos locais dos sítios de repetição serão de total responsabilidade da CONTRATADA, incluindo contratos de locação, licenças e alvarás de funcionamento, obras e serviços de adequação desses locais, contas de consumo de energia, água, serviços de telecomunicações e contratação de outros serviços, como limpeza, conservação, segurança e vigilância.

O sítio de repetição será constituído da estação repetidora, em quantidade compatível ao número de canais de comunicação, incluindo o canal de controle; sistema irradiante, incluindo antenas, duplexadores, protetores contra descargas atmosféricas, cabos e conectores; rede elétrica protegida; fontes de alimentação redundantes; sistema alternativo de energia elétrica, composto por “no-breaks” e conjunto de baterias, com capacidade compatível à operação ininterrupta do sítio, em seu máximo consumo, por no mínimo 6 horas; sistema de monitoramento e gerenciamento de falhas.

A Potência dos transmissores deve ser compatível com a cobertura do sistema e dentro dos limites fixados em normas e regulamentos de telecomunicações, sendo, no mínimo, 50 watts de potência para repetidores, 45 watts de potência para terminais fixos e móveis veiculares, e 04 watts de potência para terminais portáteis.

Modulação digital e compatibilidade total com os padrões eletrônicos de sinalização do protocolo adotado, utilizando os recursos que o sistema permita, em especial chamada de grupo, chamada de emergência, inibição seletiva de



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

rádio, chamada privativa, chamada geral, chamada telefônica e configuração remota.

Alimentação de 100 a 240VAC, permitindo variação elétrica de até 20%, para mais ou menos.

Proteção contra sobretensão de alimentação, descasamento de impedância de RF, sobreaquecimento, potência dos transmissores acima do limite nominal do modelo e acionamento contínuo do transmissor.

### **SUBSISTEMA DE GERENCIAMENTO**

Deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA todos os equipamentos, infraestrutura, aplicativos e serviços necessários à implantação, operação e manutenção do subsistema de gerenciamento, incluindo a emissão dos relatórios do sistema.

O subsistema de gerenciamento deverá prover no mínimo 1 estação de trabalho completa e 1 impressora colorida à laser, para as funções de gerenciamento e supervisão do sistema. Esta estação de trabalho também terá acesso às funcionalidades e gerenciamento do sistema.

Os acessos às funções de gerenciamento e ao Controlador Central, quando existente, ou aos dispositivos que desempenhem tais funções deverão ser protegidos por senhas, com pelo menos 2 níveis de autoridade (administrador e operador).

Por meio do subsistema de gerenciamento, deverá ser possível a inibição de terminal por via remota, tornando-o totalmente inoperante. Terá a possibilidade da reabilitação de terminal desabilitado. Ambas as ações serão acionadas via comando por meio do subsistema de gerenciamento.

A partir do subsistema de gerenciamento deve ser possível efetuar mudanças na configuração da console de despacho em grupo ou individualmente.

Através do subsistema de gerenciamento ou de outra parte do sistema com acesso aos supervisores e administradores deve ser possível verificar:

Informação do estado dos rádios ligado/desligado.

Registro de Eventos: Comunicações por voz, Mensagens e GPS.

Administração do Banco de Dados e Áudio.

Acesso e uso do sistema de gravação



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

**DETALHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO**

**CRONOGRAMA**

O Sistema de Rádio será implantado, dentro dos prazos máximos previstos no cronograma a seguir:

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	PRAZOS(*)
α. Início do processo de obtenção das licenças junto à ANATEL e preparação dos sítios de repetição.	T0 + 30 dias
β. Autorização da ANATEL para uso das frequências no sistema.	T0 + 45 dias
χ. Entrega, instalação e ativação do sistema de interligação dos sítios de repetição e central de despacho, de todos os sítios de repetição, estações bases de despacho (redundância), controlador central (quando existente), console de despacho, estações fixas e demais itens de infraestrutura e sistemas, e ainda todos os equipamentos portáteis, fixos e móveis veiculares previstos no contrato.	T0 + 60 dias

Obs. T0 = data de assinatura do contrato.

A dilação destes prazos, por período adicional não ultrapassando 30 (trinta) dias, poderá eventualmente ser concedida, mediante solicitação formal feita pela CONTRATADA à CONTRATANTE. Após este prazo, fica a CONTRATADA passível da aplicação de penalidades.

**ANDAMENTO DOS SERVIÇOS**

A CONTRATADA deverá:

Disponibilizar os canais de atendimento e equipe técnica responsável, em regime de 24 horas x 7 dias por semana, sendo pelo menos 1 canal por telefone e outro via web, em modo “on-line” ou e-mail.

Indicar o engenheiro responsável técnico pelo Sistema de Rádio.

Em até 30 dias após a implantação deverão ser fornecidas as seguintes informações e documentos a seguir:

Endereço do sítio de repetição.

Detalhes da canalização de frequências utilizadas.

Lista de fornecimento de todos os itens entregues (materiais, equipamentos, acessórios e serviços).



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

A Contratante deverá receber mensalmente da Contratada, sem custos adicionais, e acompanhando a documentação do faturamento mensal, arquivos digitais contendo relatórios de desempenho e de disponibilidade que comprovem a prestação dos serviços no mês de referência anterior, indicadores percentuais de operação, cada uma das indisponibilidades ocorridas na operação (data, horário de início, horário de término, tempo de duração das indisponibilidades) identificando separadamente as pré-programadas pela Contratada e as solicitadas pela Contratante.

**DOCUMENTAÇÃO DE DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Qualificação Técnica – A Licitante vencedora deverá apresentar a documentação técnica a seguir:

Certificado de Homologação que autoriza a operação do equipamento, expedido pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, em atendimento a sua Resolução nº 242 de 30 de novembro de 2000 ou outra que venha a substituí-la. Não serão aceitos protocolos de homologação, ou seja, devem possuir a homologação definitiva na data da apresentação da proposta.

Atestado de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a aptidão da licitante na locação com implantação de sistema de radiocomunicação.

Nos termos do artigo 30, § 6º da Lei Federal nº 8.666/93, a licitante deverá apresentar relação explícita e declaração formal de disponibilidade de equipe técnica, contendo no mínimo:

- 1) 02 (dois) profissionais técnicos com certificado em segurança de instalações e serviços em eletricidade, conforme exige a NR10;
- 2) 02 (dois) profissionais técnicos com certificado de trabalho em altura, conforme estabelece a legislação e normas pertinentes – NR35;
- 3) 01 (um) profissional técnico na área de TI, capaz de realizar manobras físicas e de gerência no Sistema de Rede do ambiente operacional da Prefeitura, com certificação.

Os profissionais técnicos indicados nas alíneas “1” e “2” acima deverão possuir os respectivos certificados e inscrição no CREA/CFT e o profissional técnico indicado na alínea “3” deverá possuir Certificado que os habilite às ações necessárias à implantação do sistema pretendido. Os referidos documentos deverão ser apresentados pela licitante vencedora no prazo de 48 horas após a sessão do pregão.



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

## **DESEMPENHO E REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS**

O Sistema de Rádio deverá funcionar 24 horas x 7 dias por semana, com disponibilidade mínima de 99,5%. Qualquer anormalidade no funcionamento será objeto de relatório técnico da CONTRATADA, citando a causa do problema, sua repercussão no sistema, ações para imediato contorno do problema e para sua solução definitiva, incluindo medidas para se evitar novas ocorrências da falha.

Havendo necessidade de interrupções no funcionamento de alguma parte do sistema, para manutenções ou ajustes, a Contratada deverá comunicar com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, citando motivo, horário, duração, serviços que serão executados e impactos nas atividades da Contratante. A interrupção somente será efetivada com aprovação da Contratante.

As paradas pré-programadas solicitadas pela Contratada para um mesmo serviço não poderão exceder 2 (duas) ocorrências num mesmo mês de referência, nem exceder o tempo de indisponibilidade de 2 (duas) horas em cada ocorrência.

As paradas solicitadas pela Contratada deverão ser realizadas, preferencialmente, em dias e horários que comprometam minimamente a operação do serviço.

A quantidade de ocorrências e/ou o tempo de indisponibilidade de uma parada pré-programada que ultrapassarem as metas acima estabelecidas, passarão a ser consideradas indisponibilidades sujeitas às penalidades descritas nesse Termo de Referência.

Casos fortuitos e motivos de força maior, que impossibilitem resolução no prazo estabelecido para atendimento, desde que imediatamente comunicados à Contratante e devidamente comprovados e aceitos, excluirão a responsabilidade da Contratada das penalidades nesse Termo de Referência.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA, MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO**

Caberá à CONTRATADA todos os serviços de assistência técnica, manutenção preventiva e manutenção corretiva do Sistema de Rádio, pelo tempo de vigência contratual, com vistas ao seu funcionamento ininterrupto.

Com relação às falhas nos subsistemas de repetição e despacho e na infraestrutura instalada, em qualquer dia e horário, com disponibilidade no padrão 24x7 incluindo feriados e finais de semana, a CONTRATADA deverá atender prontamente aos chamados da CONTRATANTE, através dos canais de atendimento referidos neste Projeto, iniciando de imediato os procedimentos de identificação e solução dos problemas, na seguinte sequência:





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

Interação com funcionários da CONTRATANTE em serviço na Central de Operações, para realização de testes e identificação da falha.

Atuação remota, visando o imediato restabelecimento dos serviços.

Atuação “in loco”, se necessário, nas instalações da CONTRATANTE ou nos sítios de repetições, com início em prazo não superior a 2 horas, contados a partir da constatação ou notificação da falha.

Em qualquer caso, a CONTRATADA deverá providenciar o devido reparo e restabelecer plenamente a prestação dos serviços dentro de 6 horas, contados a partir da constatação ou notificação da falha.

Com relação às falhas nos terminais e console (incluídos os periféricos apontados nos itens 6.3 e 6.4) a CONTRATADA deverá providenciar o devido reparo ou substituição do equipamento, em prazo não superior a 2 (dois) dias úteis.

No caso de perda, furto ou roubo do aparelho, a Contratada deverá providenciar a reposição do equipamento com as mesmas características, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do momento de comunicação.

Nenhuma responsabilidade caberá à Contratante pelo uso e gozo dos equipamentos instalados pela Contratada, bem como por defeitos de funcionamentos dos mesmos.

A Contratante também não se responsabilizará por danos causados por intempéries naturais.

Da mesma forma, a Contratante não será responsável pela infraestrutura instalada pela Contratada dentro e fora dos terrenos onde estão localizadas as unidades da Prefeitura.

O valor de mercado do aparelho será o menor preço encontrado em pesquisa de preços realizada pela CONTRATANTE.

No caso de perda, furto ou roubo do aparelho, a CONTRATADA deverá providenciar a reposição do equipamento com as mesmas características, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do momento de comunicação.

### **TREINAMENTO**

Deverão ser fornecidos treinamentos operacionais pela CONTRATADA aos funcionários da CONTRATANTE, em horários alternativos a critério da CONTRATANTE, de acordo com os quantitativos abaixo:





**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

ITEM	CURSO	TURMAS	DURAÇÃO MÍNIMA POR TURMA
1	Operação dos terminais fixos, móveis veiculares e portáteis.	5 turmas de 10 operadores	2 horas
2	Operação da console de despacho e estações fixas de contingência.	5 turmas de 10 operadores	6 horas

### **OUTRAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Prestação dos serviços com base nas melhores práticas e na disponibilidade máxima do Sistema de Rádio.

Observância da legislação específica e das melhores práticas no tocante à preservação do meio ambiente, especialmente quanto ao descarte de inservíveis.

Pronto atendimento às solicitações da CONTRATANTE para solução de falhas, substituições de equipamentos e reconfigurações necessárias na rede.

Reposição dos componentes sujeitos a desgaste natural pelo uso.

Solicitação por escrito de prévia aprovação da CONTRATANTE para toda e qualquer alteração de características no Sistema de Rádio.

### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Disponibilização das instalações físicas para implantação da console de despacho, estações bases de despacho (redundância) e estações fixas do Sistema de Rádio.

Remuneração mensal pelos serviços de locação, objeto desta contratação.

### **PLANILHA DE VALORES**

A planilha abaixo deverá fazer parte da proposta de preços, conforme segue:

Item	Descritivo	Qtde.	Preço Unitário Mensal R\$	Valor Total Mensal R\$
1	Sistema de repetição (Sítio)	01		
2	Controlador Central (se existente)	01		
3	Console de gerenciamento e despacho	01		
4	Estações bases de despacho – Estações fixas -(redundância).	01		
5	Estações Fixas	01		



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

6	Estações Portáteis avançados	09		
7	Estações Portáteis básicos	03		
VALOR TOTAL MENSAL				

#### **DA VIGÊNCIA E PRAZOS**

O Contrato terá vigência por período de 48 (quarenta e oito) meses, a contar do recebimento pela Contratada, da Ordem de Início de Serviço, podendo ser prorrogado por sucessivos períodos, conforme previsto na Lei nº8.666/93.

Após o recebimento da Ordem de Início de Serviço, a Contratada deverá no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias, realizar integralmente toda a instalação, configuração e ativação dos serviços, devendo estar o sistema totalmente operacional ao término de prazo.

#### **APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

As empresas deverão a apresentar a proposta em **preço unitário e total**, fixo e irrevogável, expresso em números, na moeda corrente nacional, com no máximo, duas casas decimais, sendo desprezadas as demais;

#### **VALIDADE DAS PROPOSTAS**

O prazo de validade das propostas apresentadas será de **60 (sessenta)** dias, contados da data limite da apresentação das mesmas.

#### **CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

Por se tratar de serviço de locação com implantação de SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL, o critério de julgamento deverá ser o de menor preço global.

#### **DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

O pagamento será em até 10 (dez) dias, após a comprovação da execução do objeto, com a emissão do respectivo documento fiscal e planilha de serviços

#### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

A Contratante permitirá a utilização da rede elétrica nos prédios públicos municipais, desde que solicitada aprovação prévia.

Em áreas externas, o fornecimento da energia elétrica e o pagamento de seu respectivo custo deverá ser providenciado diretamente pela Contratada, a partir de entendimentos que ela venha a estabelecer com a concessionária de energia elétrica, obedecendo os padrões técnicos de infraestrutura e instalação exigidos pela concessionária. Caso seja negado o fornecimento de energia, mesmo seguidas todas as exigências da Concessionária, a Contratante se encarregará do fornecimento.

A Contratada é, exclusivamente, responsável pelos danos causados diretamente à Contratante e/ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA  
TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ  
Seção de Licitações**

contrato, seja por atos seus, de seus empregados ou prepostos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela Contratante.

Será admitida a subcontratação parcial dos serviços, conforme disposto no art. 72 da Lei nº 8666/93, desde que a Contratada submeta sua solicitação, devidamente justificada, com no mínimo 10 (dez) dias úteis antes do início da execução do serviço a ser subcontratado, para que a Contratante proceda à análise que possa resultar na aprovação da solicitação apresentada.

Uma eventual subcontratação de serviços não exime a Contratada das responsabilidades e garantias estabelecidas no contrato com a Contratante.

Ao final de cada trabalho executado, a Contratada deverá providenciar a limpeza total e deixar em perfeita ordem e condições de utilização os ambientes onde tenham sido realizados os serviços de instalação/manutenções providenciadas por ela.

Caso a Contratante constate que os trabalhos relacionados à instalação/manutenção dos serviços não satisfazem as condições contratuais, a Contratada deverá refazer tais trabalhos, tão logo seja notificada, sendo de sua inteira responsabilidade as despesas deles decorrentes, e sem que haja prejuízo dos prazos contratados.

Caberá à Contratada a obtenção de autorização da ANATEL para uso das radiofrequências do sistema conforme uma das faixas descritas nesse Termo de Referência, bem como, das frequências dos links em SHF, quando necessárias aos enlaces de comunicação entre sítios de repetição e, entre estes com a Central de Comunicações e controlador central, quando existente, na faixa de frequência licenciada superior a 8 GHz., descrita adiante como Radio enlace Digital.

A prestação dos serviços com base nas melhores práticas e na disponibilidade máxima do Sistema de Rádio.

A observância da legislação específica e das melhores práticas no tocante à preservação do meio ambiente, especialmente quanto ao descarte de inservíveis.

A reposição dos componentes sujeitos a desgaste natural pelo uso.

Solicitar por escrito de prévia aprovação da Contratante para toda e qualquer alteração de características no Sistema de Rádio.

MARCO ANTÔNIO DE OLIVEIRA  
**Secretário de Segurança e Mobilidade Urbana**