

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DADOS GERAIS

- Número do processo: 2025-310 / Pedidos de Compras 3504 e 3505/2025
- Órgão ou entidade demandante: SEMUS
- Responsável: ROBERTO DEL SENT

2. CONCEITUAÇÃO DO OBJETO

2.1. Objeto a ser contratado #OBJC

Aquisição e Instalação de Rádios Transceptores para as ambulâncias e bases do SAMU Blumenau.

2.2. Natureza do objeto

Aquisição de bens

2.3. Fundamentação da contratação

O presente documento está baseado em Estudo Técnico Preliminar disponível no processo administrativo.

2.4. Há legislação especial que deva ser considerada na contratação?

X Sim Não

2.4.1. Qual é a legislação especial?#NESP

Serviço Limitado Privado (SLP)

A operação de radiocomunicadores em ambulâncias normalmente se enquadra no Serviço Limitado Privado, definido pela Resolução ANATEL nº 617/2013. Essa norma trata do uso de sistemas de telecomunicação para fins próprios, como comunicação entre ambulâncias e centrais de regulação.



Principais pontos:

O serviço deve ser autorizado pela ANATEL.

As frequências utilizadas devem estar de acordo com o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil (PDFF).

A autorização é não onerosa para órgãos da administração pública direta (como prefeituras), conforme a Lei nº 13.116/2015 (Lei Geral das Antenas), art. 26, §1º.

Homologação de equipamentos

Além da autorização do serviço, os radiocomunicadores devem ser homologados pela ANATEL, conforme:

Resolução nº 715/2019, que aprova o Regulamento de Homologação de Produtos para Telecomunicações.

Só podem ser utilizados equipamentos homologados, com número de certificação visível.

Frequências

Frequências específicas para uso por serviços de emergência, como SAMU e ambulâncias, são atribuídas segundo normas como:

PDFF (Ato nº 14448/2022) — define as faixas de frequência para serviços críticos.

Órgãos públicos podem solicitar autorização para uso de canais na faixa de VHF (por ex., 150–174 MHz) ou UHF (por ex., 450–470 MHz), dependendo da disponibilidade regional.

Exemplo de documentos aplicáveis

Resolução ANATEL nº 617/2013 – Regulamento sobre o Serviço Limitado Privado.

Resolução nº 715/2019 – Homologação de produtos para telecomunicações.

Ato nº 14448/2022 – Tabela de atribuições de frequências.

Lei nº 13.116/2015 – Lei das Antenas (dispensa de taxa para entes públicos).

Recomendações práticas

Se a Prefeitura ou Secretaria de Saúde pretende utilizar radiocomunicadores:

Deve solicitar autorização do SLP junto à ANATEL.

Usar somente equipamentos homologados.

Solicitar canal/frequência apropriado.

Garantir que o uso está documentado e que há um responsável técnico pelo sistema.

2.5. Justificativa da contratação

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de Blumenau é responsável por prestar atendimento pré-hospitalar em situações de urgência e emergência, atuando de forma estratégica na preservação da vida e na mitigação de agravos à saúde da população. Para que o serviço cumpra sua missão com eficiência, é indispensável a existência de um sistema de comunicação ágil, seguro e estável entre as equipes em campo e a central de regulação médica.

Atualmente, o SAMU Blumenau conta com rádios transceptores próprios para essa finalidade. No entanto, esses equipamentos encontram-se tecnologicamente defasados, com desempenho significativamente comprometido devido ao tempo de uso, obsolescência técnica e desgaste físico. A maioria dos aparelhos apresenta falhas recorrentes, como interrupções na transmissão, limitação de alcance e perda de sinal, dificultando a comunicação entre as ambulâncias e a base reguladora.

Em diversas ocorrências, especialmente em áreas com cobertura irregular de telefonia móvel ou em situações que exigem resposta imediata, os rádios são o único meio viável de comunicação em tempo real. A precariedade dos equipamentos atualmente disponíveis compromete diretamente a qualidade do atendimento, podendo resultar em falhas na regulação, atrasos na chegada da equipe ao local da ocorrência, dificuldades na transmissão de informações clínicas e riscos à integridade dos profissionais de saúde e dos pacientes.

A substituição dos rádios transceptores por modelos mais modernos, com maior alcance, qualidade de áudio, resistência e integração com os padrões atuais de comunicação, é essencial para assegurar a continuidade e a eficiência do serviço. A aquisição permitirá:

- Estabelecimento de comunicação mais estável e clara em todas as regiões de atuação do SAMU;
- Maior segurança para os profissionais durante as operações em campo;
- Resposta mais rápida e coordenada às emergências;

- Redução de falhas na regulação médica e na tomada de decisões clínicas;
- Atendimento mais eficaz e humanizado à população.

A permanência da situação atual impõe riscos significativos ao serviço e ao atendimento prestado. A manutenção de equipamentos obsoletos compromete a operação do SAMU, gera insegurança para os profissionais, dificulta a gestão das ocorrências e, acima de tudo, coloca em risco vidas que dependem de um atendimento ágil e bem coordenado.

Dessa forma, a aquisição de novos rádios transceptores é uma necessidade legítima, diretamente relacionada à melhoria da qualidade dos serviços prestados pelo SAMU, sendo plenamente justificada do ponto de vista técnico, operacional e de interesse público.

2.6. Requisitos prévios à execução do objeto

2.6.1. Requisitos indispensáveis para a satisfação do interesse público

a) Capacidade de comunicação em tempo real e de longo alcance

Os rádios devem operar com tecnologia digital (preferencialmente DMR – Digital Mobile Radio), possibilitando comunicação clara e segura, mesmo em áreas com baixa cobertura de telefonia móvel.

Frequência compatível com os canais da rede estadual de emergência, caso aplicável.

b) Durabilidade e resistência

Os equipamentos devem possuir proteção contra água e poeira, com classificação IP mínima de IP67, devido ao uso em ambientes externos e condições adversas.

c) Autonomia de bateria adequada

Baterias com autonomia mínima de 8 horas de operação contínua, para garantir funcionamento durante turnos completos sem necessidade de recarga.

d) Integração com a Central de Regulação

Compatibilidade com a infraestrutura de comunicação existente, permitindo conexão com as bases e a central de regulação do SAMU.

e) Número de canais programáveis

Mínimo de 16 canais programáveis, permitindo organização por equipes, áreas de atuação ou tipo de ocorrência.

f) Acessórios necessários inclusos

Carregadores, microfones de lapela, cliques de fixação e baterias extras devem ser fornecidos, garantindo o funcionamento pleno das equipes.

2.6.2. Justificativas dos requisitos técnicos

Os itens descritos são estritamente necessários para a execução das atividades do SAMU, que dependem de comunicação rápida, clara e confiável para salvar vidas.

A tecnologia digital e a resistência física dos equipamentos garantem segurança na operação e durabilidade, evitando reposições frequentes e gastos recorrentes.

A autonomia de bateria é vital em atendimentos prolongados, especialmente em zonas rurais ou áreas de difícil acesso.

A compatibilidade com o sistema existente evita a necessidade de substituição total da infraestrutura e previne dependência tecnológica futura.

2.6.3. Conformidade com os padrões de mercado e respeito à ampla concorrência

Os requisitos adotados seguem as especificações técnicas amplamente ofertadas por diferentes marcas e fornecedores no mercado nacional, como Motorola, Hytera, Vertex, entre outras.

Evita-se, assim, qualquer forma de direcionamento indevido, sendo priorizadas características funcionais e de desempenho, e não marcas específicas.

Nenhum requisito técnico foi estabelecido com o objetivo de limitar ou restringir a competitividade entre os licitantes.

Eventuais referências a marcas ou modelos, caso necessárias para exemplificação, deverão estar acompanhadas da expressão “ou equivalente”, em consonância com o art. 46 da Lei 14.133/2021.

2.6.4. Cuidados para evitar dependência do fornecedor

Não será adotado modelo de fornecimento por comodato, locação ou plataforma fechada que exija vínculo exclusivo com um único fornecedor para manutenção, peças ou acessórios.

A manutenção dos equipamentos deverá ser possível por técnicos certificados ou oficinas autorizadas diversas, evitando monopólio técnico pós-venda.

2.7. Análise dos riscos da contratação

Evento de Risco	Alocação	Consequência	Mitigação	Probabilidade	Impacto
Edital com especificações técnicas inadequadas ou genéricas	Setor de Compras e Setor Técnico Demandante	Desclassificação de fornecedores qualificados; aquisição de produto incompatível com a necessidade real	Definir especificações com apoio técnico do SAMU; realizar pesquisa de mercado e consulta a outros municípios	Média	Alto
Desinteresse de fornecedores na licitação	Mercado fornecedor	Licitação deserta ou fracassada, gerando atrasos	Divulgar com antecedência; utilizar critérios técnicos claros e compatíveis com o mercado; considerar pesquisa prévia de fornecedores	Média	Médio
Propostas com preços excessivamente acima do estimado	Mercado fornecedor	Fracasso da licitação; necessidade de readequação orçamentária	Realizar ampla pesquisa de preços (Painel de Preços, contratações similares); ajustar o termo de referência de forma realista	Alta	Médio
Fornecedor vencedor não entrega o produto conforme especificado	Fornecedor contratado	Aquisição de produto inadequado; necessidade de anulação da contratação	Prever cláusulas contratuais rígidas sobre entrega e conformidade técnica; exigir amostras e/ou testes prévios	Média	Alto
Atraso na entrega dos equipamentos	Fornecedor contratado	Prejuízo à operação do SAMU e continuidade da assistência	Estabelecer cronograma claro no contrato; aplicar penalidades em caso de descumprimento	Média	Médio
Aquisição de equipamento incompatível com o sistema atual de comunicação do SAMU	Setor Técnico Demandante	Impossibilidade de uso; prejuízo ao erário	Incluir no termo de referência a compatibilidade com o sistema atual; prever testes de integração antes da aceitação definitiva	Baixa	Alto
Ausência de equipe técnica para acompanhar o recebimento e instalação	Administração	Falta de validação da entrega e da funcionalidade dos equipamentos	Designar equipe técnica responsável desde o início; prever no cronograma da licitação o período de testes e aceite técnico	Média	Médio
Falta de previsão	Administração	Subutilização dos	Incluir no contrato a	Média	Médio



de treinamento para uso dos novos equipamentos		rádios ou uso incorreto	obrigação do fornecedor de ofertar treinamento aos usuários		
Contestações ou impugnações ao edital	Licitantes/TCM/MP	Atraso no cronograma da licitação	Elaborar edital com suporte jurídico e técnico; abrir consulta pública se necessário	Baixa	Médio
Histórico de problemas em aquisições anteriores (incompatibilidade, entrega parcial)	Administração	Repetição de falhas já ocorridas, com impacto no serviço	Levantar lições aprendidas em contratações anteriores; documentar e aplicar melhorias no processo atual	Média	Médio

2.7.1. Haverá necessidade de matriz de alocação de riscos no contrato? #NMAR

x Sim ☐ Não

2.8. A seleção será restrita a produtos pré-qualificados? #RPPQ

☐ Sim x Não

2.8.1. Quais os processos de pré-qualificação?

Não se aplica.

2.9. O objeto é um produto com julgamento pelo ciclo de vida? #JPCI

☐ Sim x Não

2.9.1. Quais as regras para julgamento pelo ciclo de vida? #RJPC

Não se aplica.

2.10. O objeto possui critérios de inovação e/ou desenvolvimento nacional sustentável?

☐ Sim x Não

2.10.1. Quais os critérios de inovação e/ou desenvolvimento? #CIDN

Não se aplica.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. Especificação e quantidades da solução:#EQSO

Item	Descrição/Especificação	Unid.	Qtde do Item
01	Rádio Transceptor VHF DMR Híbrido Portátil com Display, GPS,	Unid.	06
02	Rádio Transceptor VHF DMR Híbrido Móvel Sem display	Unid.	05
03	Licença para uso do Software do equipamento	Unid.	11
04	Antena combinada Whip/GPS	Unid.	05
05	Serviço de instalação da estação móvel	Unid.	05

Item	Descrição/Especificação Completa dos Equipamentos
01	Rádio Transceptor VHF DMR Híbrido Portátil com Display, GPS, COMPOSIÇÃO DA ESTAÇÃO CADA ESTAÇÃO DEVERÁ SER FORNECIDA COM OS SEGUINTE ITENS: - RÁDIO; - ANTENA FLEXÍVEL COM ANTENA GPS INTEGRADA; - CARREGADOR INDIVIDUAL DE BATERIAS; - BATERIA DE LI COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 2200MAH; - CLIP PARA CINTO; - MANUAL DE OPERAÇÃO EM PORTUGUÊS; - LICENÇA PARA OPERAÇÃO NO SISTEMA ESPECIFICADO; - ESTOJO DE COURO COM ALÇA TIRACOLO; - CABO INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO E SOFTWARE ATUALIZADO. UM CABO E UMA LICENÇA PARA 10 (DEZ) EQUIPAMENTOS ENTREGUES. 1) CONTROLES E BOTÕES: - CHAVE LIGA/DESLIGA; - CONTROLE DE VOLUME;

- SELEÇÃO DE CANAIS;
- TELA QVGA DE 2,4" 320 X 240 PX, COM ATÉ 10 LINHAS DE TEXTO;
- ALTO-FALANTE;
- CONECTOR DE ACESSÓRIOS;SINALIZAÇÃO LUMINOSA E TX/RX;
- INDICADOR SONORO E LUMINOSO DE "NÍVEL BAIXO DE CARGA DE BATERIA";
- DISPOR O NÚMERO MÍNIMO DE 4 TECLAS CONFIGURADAS POR MEIO DE SOFTWARE;
- BOTÃO DE CHAMADA DE EMERGÊNCIA DESTACADO NA COR LARANJA.

2) CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- DEVEM OPERAR NA FAIXA DE FREQUÊNCIA: 136 À 174 MHZ;
- DEVEM ATENDER O PADRÃO MIL-STD-810 C / D / E / F / G / H. OS FORNECEDORES DEVEM FORNECER DETALHES DE TODOS OS PADRÕES COM OS QUAIS SEUS TERMINAIS DE RÁDIO ESTÃO EM CONFORMIDADE NA ENTREGA DO PRODUTO;
- MODULAÇÃO EM MODO ANALÓGICO: FM;
- MODULAÇÃO EM MODO DIGITAL: 4FSK;
- PROTOCOLO DIGITAL: PROTOCOLO DIGITAL:
- ETSI TS 102 361-1, -2, -3,- 4
- DMR NÍVEL II, III
- ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO DIGITAL 12,5 KHZ;
- ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO ANALÓGICO 25 KHZ;
- CAPACIDADE DE CANAIS - MÍNIMA DE 1000 CANAIS;
- TIPOS DE SERVIÇO:
 - A) ANALOGICO: SIMPLEX (COMUNICAÇÃO EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA, EM UM SENTIDO POR VEZ), SEMI-DUPLEX (USA DUAS FREQUÊNCIAS, MAS AINDA UMA PESSOA FALA POR VEZ);
 - B) DIGITAL:
 - DIGITAL SIMPLEX: COMUNICAÇÃO DIRETA ENTRE RÁDIOS DMR, SEM REPETIDOR, EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA.
 - DIGITAL SEMI-DUPLEX: USA DUAS FREQUÊNCIAS E PODE USAR REPETIDOR, MAS A COMUNICAÇÃO AINDA É DE UMA PESSOA POR VEZ (EXCETO SE HOUVER RECURSO ESPECIAL DE CHAMADA SIMULTÂNEA COM TDMA, EM DMR TIER II/III).
 - DIGITAL COM CONECTIVIDADE IP: PERMITE QUE O RÁDIO SE CONECTE A REDES IP, COMO A INTERNET OU REDES LOCAIS (LAN). PODE SER USADO PARA:
 - COMUNICAÇÃO ENTRE REPETIDORES DISTANTES (LIGAÇÃO DE REDES DE RÁDIOS EM CIDADES DIFERENTES).
 - INTEGRAÇÃO COM SOFTWARES DE DESPACHO, LOCALIZAÇÃO EM TEMPO REAL (VIA GPS), GRAVAÇÃO DE CHAMADAS, ETC.
 - OPERAÇÃO TRONCALIZADA (OU TRUNKING)
 - LICENÇA CAPACITY MAX HABILITADA

- UM SISTEMA INTELIGENTE ONDE MUITOS USUÁRIOS COMPARTILHAM VÁRIOS CANAIS AUTOMATICAMENTE.
 - OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO NÃO SÃO FIXOS: O SISTEMA ALOCA DINAMICAMENTE UM CANAL LIVRE QUANDO UM USUÁRIO FAZ UMA CHAMADA.
 - PROTEÇÃO ELETRÔNICA CONTRA: AVISO SONORO AO USUÁRIO DE “TEMPO ESGOTADO” (T.O.T.).
 - SUPRESSOR DE RETROALIMENTAÇÃO ACÚSTICA AUTOMÁTICA;
 - CONTROLE DE DISTORÇÃO DO MICROFONE;
 - SUPRESSÃO DE RUÍDO;
 - TODOS OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM POSSUIR O BOTÃO DE EMERGÊNCIA;
 - OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SUPOSTAR CRIPTOGRAFIA MÍNIMA DE 40 BITS;
 - OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SER COMPATÍVEIS COM ATUALIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DO AR (CANAL DE RÁDIO) E WI-FI (PROGRAMAÇÃO E FIRMWARE);
 - OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM POSSUIR MEMÓRIA INTERNA COM ACESSO VIA API, PERMITINDO O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES ADICIONAIS;
 - OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SUPOSTAR A VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE POSICIONAMENTO GPS E ENVIO DE MENSAGEM DE TEXTO;
 - OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SUPOSTAR ROAMING E HANDOVER EM SISTEMAS TRONCALIZADOS MULTI-SITE.
 - OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SER FORNECIDOS COM ANTENA TIPO EMBORRACHADA;
 - OS EQUIPAMENTOS DEVEM SER FORNECIDOS COM MANUAL DE OPERAÇÃO EM PORTUGUÊS;
- 3) RECURSOS TÉCNICOS MÍNIMOS:
- 3.1) TRANSMISSOR:
- POTÊNCIA NOMINAL DE RF (MÍNIMA): 5W COM REDUÇÃO POR AJUSTE PROGRAMÁVEL;
 - RESPOSTA DE ÁUDIO: 300 A 3000 HZ;
 - SERVIÇO DE CANCELAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE MELHORANDO A QUALIDADE DO ÁUDIO NA TRANSMISSÃO.
 - ESTABILIDADE DA FREQUÊNCIA +/-0,5 PPM
- 3.2) RECEPTOR:
- SENSIBILIDADE ANALÓGICA: MELHOR OU IGUAL À 0.16 μ V (12 DB SINAD);
 - SENSIBILIDADE DIGITAL: MELHOR OU IGUAL À 0.14 μ V (5% BER);
 - SELETIVIDADE DO CANAL ADJACENTE (TIA603A) - 1T: • 60 DB À 12,5 KHZ;
 - SELETIVIDADE DO CANAL ADJACENTE (TIA603D) - 2T: • 45 DB À 12,5 KHZ;
 - INTERMODULAÇÃO (TIAN603D): 70 DB;
 - REJEIÇÃO DE ESPÚRIAS (TIA603D): 70 DB.

4) ESPECIFICAÇÕES DE ÁUDIO:

- VOCODER DIGITAL: AMBE 2+;
- RESPOSTA DE ÁUDIO (TIA603D): +1, -3 DB;
- POTÊNCIA DE SAÍDA DE ÁUDIO (NOMINAL/MÁXIMA): 1W / 3W;
- DISTORÇÃO DE ÁUDIO NO ÁUDIO NOMINAL: $\leq 1,5\%$;
- SONORIDADE MÁX. DE VOZ POR PADRÃO (ISO5326): 102 FONES À 30 CM;
- SONORIDADE MÁX. DE VOZ PROG. (MODO EXTRA FORTE, NÍVEL 3): 107 FONES À 30CM;
- ZUMBIDO E RUÍDO: • -40 DB À 12,5 KHZ;
- EMISSÕES ESPÚRIAS CONDUZIDAS (TIA603D): -57 DBM;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE POSSUIR NO MÍNIMO 2 (DOIS) MICROFONES PARA GARANTIR; ÓTIMO DESEMPENHO EM AMBIENTES DE ALTO RUÍDO.

5) ESPECIFICAÇÕES DE WIFI:

- FAIXA DE FREQUÊNCIA: 2,4 GHZ, 5 GHZ;
- PADRÕES SUPORTADOS: WI-FI 5 / IEEE 802.11A/B/G/N/AC;
- PROTOCOLO DE SEGURANÇA SUPORTADO: WPA-3, WPA-2;

6) ESPECIFICAÇÕES DE BLUETOOTH:

- VERSÃO: 5.2;
- FAIXA: CLASSE 2, 10 M;
- CONEXÕES SIMULTÂNEAS: 1 ACESSÓRIO DE ÁUDIO E ATÉ 4 DISPOSITIVOS DE DADOS.

7) INTERFACES & CONEXÕES:

- CONECTOR DE ANTENA;
- CONEXÃO PARA ACESSÓRIOS;
- DISPOR DE CONEXÃO DIRETA ATRAVÉS DE ACESSÓRIO PARA REPROGRAMAÇÃO CONECTADO AO PC.

8) RECURSOS E FACILIDADES OPERACIONAIS:

- OPERAR EM ROAMING;
- RELÓGIO EM TEMPO REAL;
- TELA COM VISOR COLORIDO QVGA DE 2,4" 320 X 240 PX, COM ATÉ 10 LINHAS DE TEXTO;
- VARREDURA DE CANAIS;
- CHAMADA GERAL;
- CHAMADAS EM GRUPO;
- CHAMADA PRIVADA;
- MONITORAMENTO REMOTO;
- SERVIÇO DE "TRABALHADOR SOLITÁRIO" ATIVO;
- ACELERÔMETRO INTEGRADO - FUNÇÃO "MAN DOWN" NÃO PRECISA VIR COM LICENÇA

ATIVA. É NECESSÁRIO APENAS DISPONIBILIZAR A TECNOLOGIA;

- INTERRUPÇÃO DE TRANSMISSÃO;
- CHAMADA DE EMERGÊNCIA COM PRIORIDADE;
- PERFIL DE ÁUDIO SELECIONÁVEL PELO USUÁRIO
- POSSIBILITAR FUTURA AMPLIAÇÃO PARA SISTEMA TRONCALIZADO, ATRAVÉS DE ADIÇÃO DE LICENÇA;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE SUPORTAR RECURSOS DE UM TOQUE QUE COMPREENDEM MENSAGENS DE TEXTO, CHAMADAS DE VOZ E SERVIÇOS SUPLEMENTARES;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE TER A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO ÁUDIO E IDENTIFICAÇÃO DE NO MÍNIMO 5 ÚLTIMAS CHAMADAS RECEBIDAS;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE TER A CAPACIDADE DE REPRODUZIR AS CHAMADAS ARMAZENADAS NO PRÓPRIO EQUIPAMENTO, SEM A NECESSIDADE DE CONEXÃO DE SOFTWARES OU PERIFÉRICOS;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE TER A CAPACIDADE DE ENVIAR O NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO (PTT ID) E NOME (ALIAS) JUNTO COM A CHAMADA DE VOZ EM NO MÁXIMO 3 SEGUNDOS APÓS O ACIONAMENTO DA TECLA DE PTT PELO USUÁRIO;
- O RÁDIO DEVERÁ PERMITIR AO USUÁRIO INSERIR UM NOME DE IDENTIFICAÇÃO (ALIAS) ATRAVÉS DO TECLADO, SENDO ESSE ALIAS TRANSMITIDO JUNTO COM A VOZ NA PRÓXIMA CHAMADA REALIZADA;
- O RÁDIO DEVERÁ POSSUIR A CAPACIDADE DE REPORTAR O POSICIONAMENTO GPS PERIODICAMENTE MESMO ENQUANTO O USUÁRIO ESTEJA TRANSMITINDO UMA CHAMADA DE VOZ;

9) RECURSOS E SINALIZAÇÃO & GERENCIAMENTO:

9.1) MODO ANALÓGICO:

- SINALIZAÇÃO DE ALTA VELOCIDADE FSK:
- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (PTT-ID);
- ENVIO DE EMERGÊNCIA;
- RECEBIMENTO DE ALERTA DE CHAMADA.

9.2) MODO DIGITAL:

- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO (PTT-ID);
- TRANSMISSÃO DA COORDENADA GPS;
- ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO REMOTA DO RÁDIO;
- MONITOR REMOTO.

10) RECURSOS DE SEGURANÇA NA INTERFACE AÉREA:

10.1) MODO ANALÓGICO:

- SUB-TOM ANALÓGICO (CTCSS OU PL OU TPL);
- SUB-TOM DIGITAL (DCS OU DPL);

10.2) MODO DIGITAL:

- ENCRIPTAÇÃO AVANÇADA DE 40 BITS, SUPORTANDO ATÉ NÚMERO MÍNIMO DE 10 CHAVES DIFERENTES.
- 11) CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:
 - RESISTÊNCIA MECÂNICA - PADRÕES MILITARES STD/810 C, D, E, F, G, H;
- 12) ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS:
 - TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO: (-30 °C A 60 °C)
 - DESCARGA ELETROSTÁTICA: IEC 61000-4-2 NÍVEL 4
- 13) INTRUSÃO DE POEIRA E ÁGUA:
 - IP68 (SUBMERSÃO ATÉ 2 M, POR 2H)
 - NÉVOA SALINA: 5% NA CL DURANTE 8 H À 35 °C, 16 H EM REPOUSO
- 14) IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO:
 - NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO GRAVADO NO EQUIPAMENTO;
 - SELO IDENTIFICANDO O NÚMERO DE CERTIFICAÇÃO JUNTO A ANATEL;
 - NÚMERO DE SÉRIE FÍSICO - TRATA-SE DE UM NÚMERO GRAVADO ELETRONICAMENTE EM CADA EQUIPAMENTO O QUAL DEVERÁ SER UM NÚMERO FIXO, SEM POSSIBILIDADE DE REPROGRAMAÇÃO;
 - ESPAÇO PARA ETIQUETA PERSONALIZADA.
- 15) MANUTENÇÃO:
 - POSSIBILITAR A REPROGRAMAÇÃO REMOTA UTILIZANDO INTERFACE AÉREA VHF - (OTAP);
 - DISPOR DE PROGRAMAÇÃO DIRETA COM CABO CONECTADO AO PC;
 - GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS;
 - O PROPONENTE DEVERÁ ENTREGAR JUNTAMENTE COM OS EQUIPAMENTOS 1 (UMA) UNIDADE DE INTERFACE JUNTAMENTE COM CABO DE PROGRAMAÇÃO E 1 (UMA) CÓPIA LICENCIADA DO SOFTWARE DE REPROGRAMAÇÃO.
- 16) SISTEMA IRRADIANTE:
 - ANTENA VHF FLEXÍVEL COM POSSIBILIDADE DE SUBSTITUIÇÃO;
 - ANTENA GPS INTEGRADA.
- 17) CARREGADOR DE BATERIAS:
 - CARREGADOR DE BATERIAS DE MESA;
 - COM RECEPTÁCULO PARA ENCAIXE RÁPIDO DO RÁDIO JUNTO COM A BATERIA OU ENTÃO APENAS DA BATERIA;
 - CAPACIDADE DE EFETUAR CARGA RÁPIDA NO LIMITE MÁXIMO DE 3 HORAS;
 - ALIMENTAÇÃO 220 VCA COM CONEXÃO DE ENERGIA PADRÃO ABNT PARA PLUGUES E TOMADAS.
- 18) BATERIA:
 - TECNOLOGIA DE LÍCIO ION;

	- ENTREGAR MODELO ORIGINAL DO FABRICANTE; - CAPACIDADE MÍNIMA DE 2.200MAH; - A DURAÇÃO DA BATERIA NO MODO 5/5/90 DEVERÁ SER DE NO MÍNIMO 19 HORAS; 19) CAPA DE COURO: - CAPA DE PROTEÇÃO MODELO RÍGIDO; - MODELO TIRACOLO; - MANTER AS FUNÇÕES OPERACIONAIS NORMAIS. 20) ACEITE TÉCNICO: NO EXERCÍCIO DA ATRIBUIÇÃO E RESPONSABILIDADE, CABE NOS DECLARAR QUE EM HAVENDO DÚVIDAS RELACIONADAS A QUALQUER FACILIDADE OU ESPECIFICAÇÃO, SERÁ SOLICITADO AO FORNECEDOR COMPROVAR O FUNCIONAMENTO ATRAVÉS DE TESTE PRÁTICO EFETUADO EM CAMPO. 21) DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA - O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS OS DOCUMENTOS ABAIXO RELACIONADOS: 21.1) CATÁLOGO TÉCNICO EM LÍNGUA PORTUGUESA; 21.2) DECLARAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE DAS FUNÇÕES DE VOZ E ROAMING COM O SISTEMA DE REPETIDORAS DO CBMSC DMR SLR5100 DA MARCA MOTOROLA , POIS O SAMU EM MUITOS MOMENTOS TRABALHA INTEGRADO COM O SISTEMA DO BOMBEIROS, BEM COMO NO MUNICÍPIO DE BLUMENAU, TEM NECESSIDADE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL DE COMUNICAÇÃO INTEGRADA, ONDE A GUARDA DE TRÂNSITO TAMBÉM TEM INSTALADO SISTEMA DMR DIGITAL
02	Rádio Transceptor VHF DMR Híbrido Móvel Sem display COMPOSIÇÃO DO TERMINAL CADA TERMINAL DEVERÁ SER FORNECIDO COM OS SEGUINTE ITENS: 01 (UM) EQUIPAMENTO RÁDIO TRANSMISSOR-RECEPTOR; 01 (UM) MÓDULO GPS INTEGRADO AO EQUIPAMENTO; 01 (UM) MICROFONE DE MÃO COM TECLA DE TRANSMISSÃO; 01 (UM) CONJUNTO DE CABO DE ALIMENTAÇÃO E SUPORTE DE FIXAÇÃO; 01 (UM) ALTO-FALANTE FRONTAL; 01 (UMA) ANTENA VHF WHIP 1/4 DE ONDA, COM ANTENA DE GPS COMBINADA, DE FIXAÇÃO MAGNÉTICA. 1) CONTROLE E BOTÕES: - CHAVE LIGA/DESLIGA; - CONTROLE DE VOLUME; - SELEÇÃO DE CANAIS; - DISPLAY NUMÉRICO; - ALTO-FALANTE FRONTAL; - CONECTOR DE MICROFONE;

- SINALIZAÇÃO LUMINOSA TX/RX;
 - DISPOR O NÚMERO MÍNIMO DE 02 TECLAS CONFIGURÁVEIS POR MEIO DE SOFTWARE;
 - BOTÃO DE CHAMADA DE EMERGÊNCIA - ESTA FUNÇÃO PODERÁ SER ATRIBUÍDA A UMA DAS 02 TECLAS PROGRAMÁVEIS.
- 2) CARACTERÍSTICAS GERAIS:
- FAIXA DE FREQUÊNCIA: 136 A 174 MHZ;
 - MODULAÇÃO EM MODO ANALÓGICO: FM;
 - MODULAÇÃO EM MODO DIGITAL: 4FSK;
 - PROTOCOLO DIGITAL DMR ETSI-TS102 361-1,2,3;
 - VOCODER DIGITAL: AMBE 2+;
 - ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO DIGITAL 12,5 KHZ;
 - ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO ANALÓGICO 25 KHZ;
 - CAPACIDADE DE CANAIS - MÍNIMO 30 GRUPOS/CANAIS;
- 3) TIPOS DE SERVIÇO:
- A) ANALÓGICO: SIMPLEX (COMUNICAÇÃO EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA, EM UM SENTIDO POR VEZ), SEMI-DUPLEX (USA DUAS FREQUÊNCIAS, MAS AINDA UMA PESSOA FALA POR VEZ);
- B) DIGITAL:
- DIGITAL SIMPLEX: COMUNICAÇÃO DIRETA ENTRE RÁDIOS DMR, SEM REPETIDOR, EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA.
 - DIGITAL SEMI-DUPLEX: USA DUAS FREQUÊNCIAS E PODE USAR REPETIDOR, MAS A COMUNICAÇÃO AINDA É DE UMA PESSOA POR VEZ (EXCETO SE HOUVER RECURSO ESPECIAL DE CHAMADA SIMULTÂNEA COM TDMA, EM DMR TIER II/III).
 - DIGITAL COM CONECTIVIDADE IP: PERMITE QUE O RÁDIO SE CONECTE A REDES IP, COMO A INTERNET OU REDES LOCAIS (LAN). PODE SER USADO PARA:
 - COMUNICAÇÃO ENTRE REPETIDORES DISTANTES (LIGAÇÃO DE REDES DE RÁDIOS EM CIDADES DIFERENTES).
 - INTEGRAÇÃO COM SOFTWARES DE DESPACHO, LOCALIZAÇÃO EM TEMPO REAL (VIA GPS), GRAVAÇÃO DE CHAMADAS, ETC.
 - OPERAÇÃO TRONCALIZADA (OU TRUNKING)
 - LICENÇA CAPACITY MAX HABILITADA
 - UM SISTEMA INTELIGENTE ONDE MUITOS USUÁRIOS COMPARTILHAM VÁRIOS CANAIS AUTOMATICAMENTE.
 - OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO NÃO SÃO FIXOS: O SISTEMA ALOCA DINAMICAMENTE UM CANAL LIVRE QUANDO UM USUÁRIO FAZ UMA CHAMADA.
- 4) ALIMENTAÇÃO: 13.8 VCC $\pm$ 15%, COM NEGATIVO À MASSA;
- 5) PROTEÇÃO ELETRÔNICA CONTRA:
- FALTA DO SISTEMA IRRADIANTE - BLOQUEIO DO PTT;

- CONTROLE DE TEMPO MÁXIMA PARA ACIONAMENTO CONTÍNUO DO TRANSMISSOR, RECICLÁVEL EM CADA ACIONAMENTO, COM AVISO SONORO AO USUÁRIO DE “TEMPO ESGOTADO” (T.O.T.).
 - CONEXÃO WI-FI INTEGRADO PARA PROGRAMAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO;
 - DISPOR DE FUNÇÃO DE PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS DOS TERMINAIS ATRAVÉS DE INTERFACE AÉREA A DISTÂNCIA.
 - POSSIBILITAR OPERAR EM FUNÇÃO ROAMING COM LICENÇA
 - CONEXÃO BLUETOOTH 4.0 PARA ACESSÓRIO DE ÁUDIO E COMUNICAÇÃO DE DADOS
- 6) RECURSO TÉCNICOS MÍNIMOS:
- 6.1) TRANSMISSOR:
- POTÊNCIA NOMINAL DE RF (MÍNIMA): 45 WATTS COM REDUÇÃO POR AJUSTE PROGRAMÁVEL;
 - RESPOSTA DE ÁUDIO: 300 A 3000 HZ;
 - DISTORÇÃO DE ÁUDIO: MELHOR OU IGUAL A 3%;
 - SERVIÇO DE CANCELAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE MELHORANDO A QUALIDADE DE ÁUDIO NA TRANSMISSÃO.
- 6.2) RECEPTOR:
- SENSIBILIDADE ANALÓGICA: MELHOR OU IGUAL A 0.30 UV (12 DB SINAD);
 - SENSIBILIDADE DIGITAL: MELHOR OU IGUAL A 0.25 UV @ 5% BER;
 - SAÍDA DE ÁUDIO NO ALTO-FALANTE INTEGRADO: MÍNIMO 3 WATTS.
- 7) INTERFACES E CONEXÕES:
- CONECTOR DE RF TRASEIRO;
 - CONEXÃO FRONTAL PARA MICROFONE;
 - CONECTOR PARA ANTENA EXTERNA GPS;
 - DISPOR DE CONEXÃO DIRETA ATRAVÉS DE ACESSÓRIO PARA REPROGRAMAÇÃO CONECTADO AO PC;
- 8) O TRANSCEPTOR DEVERÁ POSSUIR UM CONECTOR NO PAINEL TRASEIRO, DISPONIBILIZADO PELO MENOS, OS SEGUINTE PONTOS:
- SAÍDA PARA ALTO-FALANTE EXTERNO;
 - ENTRADA PARA CONEXÃO DE ÁUDIO DE TX;
 - SAÍDA DE ÁUDIO DE RX;
 - ACIONAMENTO DE PTT EXTERNO;
 - SAÍDA PROGRAMÁVEL COM FUNÇÃO DE ALARME EXTERNO;
 - ENTRADA PROGRAMÁVEL COM FUNÇÃO DE DETECÇÃO DE IGNIÇÃO;
 - NEGATIVO;
 - SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO 12VCC PARA ACESSÓRIOS EXTERNOS.

9) RECURSOS E FACILIDADE OPERACIONAIS:

- OPERAR EM ROAMING;
- VARREDURA DE CANAIS;
- CHAMADA GERAL;
- CHAMADA EM GRUPO;
- CHAMADA PRIVADA;
- MONITOR REMOTO;
- INTERRUPÇÃO DE TRANSMISSÃO;
- CHAMADA DE EMERGÊNCIA COM PRIORIDADE;
- POSSIBILITAR FUTURA AMPLIAÇÃO PARA SISTEMA TRONCALIZADO, ATRAVÉS DE ADIÇÃO DE LICENÇA.

10) RECURSOS E SINALIZAÇÃO & GERENCIAMENTO:

10.1) MODO ANALÓGICO:

- SINALIZAÇÃO DE ALTA VELOCIDADE FSK;
- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (PTT-ID);
- ENVIO DE EMERGÊNCIA;
- RECEBIMENTO DE ALERTA DE CHAMADA.

10.2) MODO DIGITAL:

- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO (PTT-ID);
- TRANSMISSÃO DA COORDENADA GPS;
- ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO REMOTA DO RÁDIO;
- MONITOR REMOTO.

11) RECURSOS DE SEGURANÇA NA INTERFACE AÉREA:

11.1) MODO ANALÓGICO:

- SUB-TOM ANALÓGICO (CTCSS OU PL OU TPL);
- SUB-TOM DIGITAL (DCS OU DPL).

11.2) MODO DIGITAL:

- ENCRIPTAÇÃO AVANÇADA DE 40 BITS, SUPORTANDO ATÉ NÚMERO MÍNIMO DE 10 CHAVES DIFERENTES.

12) CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

- RESISTÊNCIA MECÂNICA - PADRÕES MILITARES STD/810 C, D, E, F, G;
- CERTIFICAÇÃO DE IMPERMEABILIDADE - CLASSIFICAÇÃO IP54;
- MONTAGEM EM GABINETE APROPRIADO PARA OPERAÇÃO EM VEÍCULOS;
- GABINETE À PROVA DE UMIDADE, CORROSÃO E VIBRAÇÕES MECÂNICAS;
- ERGOMETRIA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO E ACESSO AOS CONTROLES DO PAINEL;

	- ACÚSTICA COM BOA RESPOSTA DE ÁUDIO DO ALTO FALANTE; 13) IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO: - NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO GRAVADO NO EQUIPAMENTO; - SELO IDENTIFICANDO O NÚMERO DE CERTIFICAÇÃO JUNTO A ANATEL; - NÚMERO DE SÉRIE FÍSICO - TRATA-SE DE UM NÚMERO GRAVADO ELETRONICAMENTE EM CADA EQUIPAMENTO O QUAL DEVERÁ SER UM NÚMERO FIXO, SEM POSSIBILIDADE DE REPROGRAMAÇÃO. - DISSIPACÃO TÉRMICA: COMPATÍVEL COM O CALOR GERADO DENTRO DO REGIME INTERMITENTE DA OPERAÇÃO. 14) MANUTENÇÃO: - POSSIBILITAR A REPROGRAMAÇÃO REMOTA UTILIZANDO INTERFACE AÉREA VHF; - DISPOR DE PROGRAMAÇÃO DIRETA COM CABO CONECTADO AO PC; - GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS; 15) DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA - O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR JUNTO À PROPOSTA DE PREÇOS OS DOCUMENTOS ABAIXO RELACIONADOS: - CATÁLOGO TÉCNICO EM LÍNGUA PORTUGUESA; - DECLARAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE DAS FUNÇÕES DE VOZ E ROAMING COM O SISTEMA DE REPETIDORAS DO CBMSC DMR SLR5100 DA MARCA MOTOROLA , POIS O SAMU EM MUITOS MOMENTOS TRABALHA INTEGRADO COM O SISTEMA DO BOMBEIROS, BEM COMO NO MUNICÍPIO DE BLUMENAU, TEM NECESSIDADE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL DE COMUNICAÇÃO INTEGRADA, ONDE A GUARDA DE TRÂNSITO TAMBÉM TEM INSTALADO SISTEMA DMR. 16) ACEITE TÉCNICO: NO EXERCÍCIO DA ATRIBUIÇÃO E RESPONSABILIDADE, CABE NOS DECLARAR QUE EM HAVENDO DÚVIDAS RELACIONADAS A QUALQUER FACILIDADE OU ESPECIFICAÇÃO, SERÁ SOLICITADO AO FORNECEDOR COMPROVAR O FUNCIONAMENTO ATRAVÉS DE TESTE PRÁTICO EFETUADO EM CAMPO.
03	Licença para uso do Software do equipamento
04	Antena combinada Whip/GPS
05	Serviço de instalação da estação móvel

3.2. Prazo para início da execução do objeto#PIEO

A execução do Objeto é a entrega dos equipamentos e como se trata de aquisição com instalação será dado o prazo de 60 dias para o fornecedor entregar e instalar todos os equipamentos.

3.3. Prazo de entrega ou de execução do objeto#PEEO

A execução do Objeto é a entrega dos equipamentos e como se trata de aquisição com instalação será dado o prazo de 60 dias para o fornecedor entregar e instalar todos os equipamentos.

3.4. Local de entrega ou execução#LEEX

Diretamente nas Bases do SAMU Blumenau.

3.5. O objeto possui exigências a serem feitas após a entrega/execução?

X Sim ☐ Não

3.5.1. Garantia exigida do objeto:#GEOB

A Garantia Mínima consta na especificação dos equipamentos.

3.5.2. Condições de manutenção preventiva:#CMAN

Não se aplica.

3.5.3. Condições de manutenção corretiva:#CAMC

Não se aplica.

3.5.4. Exige respeito às normas específicas de descarte?#ENED

☐ Sim x Não

3.5.4.1. Quais são as normas específicas de descarte? #NEDE

Não se aplica.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1. Como atingiremos os resultados pretendidos do contrato?

A contratação de rádios transceptores para o SAMU Blumenau, por meio de processo licitatório nos termos da Nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), visa garantir a modernização e a efetividade da comunicação entre as equipes de atendimento móvel e a central de regulação, com reflexos diretos na qualidade dos serviços de urgência prestados à população.

Para assegurar que o processo atinja seus resultados pretendidos, serão adotados os seguintes indicadores de eficiência e eficácia, que permitirão não apenas o monitoramento da execução contratual, mas também embasar decisões futuras quanto à prorrogação contratual ou à necessidade de nova licitação.

Resultado Pretendido	Indicador Objetivamente Definido	Tipo	Meta Inicial
Agilizar o tempo de resposta nas ocorrências	Tempo médio entre o acionamento e o retorno da equipe via rádio	Eficiência Operacional	Redução de pelo menos 15% em relação à média atual
Garantir comunicação em áreas sem sinal de celular	Percentual de ocorrências em áreas sem cobertura móvel onde houve comunicação bem-sucedida via rádio	Eficácia Técnica	≥ 95%
Aumentar a segurança das equipes	Número de incidentes com dificuldade de comunicação em situações de risco	Efetividade	Redução de pelo menos 50% em relação ao ano anterior
Aprimorar a coordenação em ocorrências complexas	Índice de satisfação das equipes com a comunicação em situações de múltiplas vítimas (via pesquisa interna)	Qualitativo (Satisfação)	≥ 90% de avaliação positiva
Melhorar o serviço prestado à população	Tempo médio de regulação e despacho das ambulâncias	Eficiência em Atendimento	Redução de pelo menos 10%
Garantir conformidade contratual	Percentual de rádios entregues em conformidade com as especificações e prazos contratuais	Conformidade Contratual	100%
Avaliar a durabilidade e funcionalidade dos equipamentos	Número de falhas técnicas relatadas nos primeiros 12 meses	Qualidade do Fornecimento	≤ 5% do total de rádios adquiridos

Aplicações dos Indicadores

Esses indicadores serão acompanhados e avaliados periodicamente pelas áreas técnicas e administrativas responsáveis, e seus resultados servirão para:

- Avaliação da eficiência da contratação e da atuação do fornecedor;
- Identificação de pontos de melhoria para futuras aquisições;



- Atender ao disposto no Decreto Municipal nº 15.050/2023, garantindo a transparência e a responsabilização nas contratações públicas.

4.2. Forma de execução do contrato

Fornecimento imediato#FECO

4.2.1. Se a forma for continuada, qual é o prazo limite de renovação do contrato#LPRC

Não se aplica.

4.3. Prazo de vigência do contrato#PVCO

Não se aplica.

5. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

5.1. Existem requisitos anteriores à execução a serem cumpridos pelo contratado?

☐ Sim ☒ Não

5.1.1. Será exigida garantia financeira do contrato?

☐ Sim x Não#EGFC

5.1.1.1. Se sim, o percentual de garantia financeira do contrato é:#PGFC

Não se aplica.

5.1.2. Há outros requisitos anteriores à execução

☐ Sim ☒ Não

5.1.2.1. Se sim, quais requisitos anteriores à execução?#RACO

Não se aplica.

5.2. Metodologia de acompanhamento da execução do contrato e principais pontos de controle

Procedimento usual aplicado nas aquisições de equipamentos.

5.3. Obrigações específicas do contratado#OEDC

5.3.1. Fornecimento dos Equipamentos

Entregar os rádios transceptores novos, sem uso anterior, com todas as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência, acompanhados dos acessórios necessários para o seu funcionamento pleno, incluindo carregadores, baterias extras (se previsto), antenas e manuais de uso.

5.3.2. Prazos de Entrega

Realizar a entrega dos equipamentos no local designado pela Administração no prazo máximo estipulado em edital/contrato (ATÉ 30 DIAS APÓS NOTIFICAÇÃO DO EMPENHO), devidamente acondicionados, identificados e acompanhados de nota fiscal e termo de garantia.

5.3.3. Compatibilidade Técnica

Garantir que os rádios transceptores sejam totalmente compatíveis com o sistema de comunicação atualmente utilizado pelo SAMU Blumenau, inclusive no que diz respeito à frequência, criptografia, protocolos de comunicação e integração com a central.

- Para informações mais detalhadas sobre o sistema utilizado favor entrar em contato com a Coordenação do SAMU: coordenacao.samu@blumenau.sc.gov.br.

5.3.4. Treinamento e Capacitação

Oferecer treinamento técnico gratuito aos operadores e responsáveis pelo uso e manutenção dos equipamentos, abrangendo operação básica, segurança de uso, resolução de problemas e cuidados com os equipamentos.

5.3.5. Garantia dos Equipamentos

Garantir os equipamentos contra defeitos de fabricação pelo prazo mínimo de 12 meses, conforme previsto no edital, contados a partir do aceite definitivo pela Administração. Durante esse período, o fornecedor deverá reparar ou substituir, sem ônus adicional, qualquer equipamento com defeito comprovado.

5.3.6. Instalação e Testes

Quando necessário, realizar a instalação, configuração e testes dos equipamentos nas unidades operacionais indicadas pela Administração, com a presença de equipe técnica da contratante para validação do funcionamento.

5.3.7. Reposição de Itens com Defeito na Entrega

Efetuar a substituição imediata de quaisquer equipamentos que apresentem defeito no momento da entrega ou que estejam em desacordo com as especificações exigidas, no prazo máximo de 5 dias úteis, sem custo adicional para a Administração.

5.3.8. Responsabilidade sobre Transporte e Seguro

Arcar com todos os custos de transporte, seguro e demais encargos até o local de entrega definido pela contratante, assegurando que os equipamentos sejam entregues em perfeitas condições.

5.3.9. Conformidade com Normas e Homologações

Garantir que os equipamentos estejam homologados junto aos órgãos competentes, como ANATEL, e em conformidade com as normas brasileiras vigentes de radiocomunicação.

5.4. Obrigações específicas do Município#OEDM

5.4.1. Recebimento e Conferência dos Equipamentos

Receber, conferir e atestar os rádios transceptores entregues pelo fornecedor, verificando a conformidade com as especificações do Termo de Referência, e emitir o aceite provisório ou definitivo, conforme o caso.

5.4.2. Acompanhamento e Fiscalização Contratual

Designar formalmente servidores para exercer a fiscalização e o acompanhamento da execução contratual, conforme previsto no art. 117 da Lei nº 14.133/2021, registrando ocorrências e exigindo do contratado o cumprimento das obrigações.

5.4.3. Pagamento no Prazo Contratual

Efetuar o pagamento ao fornecedor dentro dos prazos estipulados no contrato, desde que cumpridas todas as exigências contratuais e após o aceite definitivo dos produtos.

5.4.4. Apoio Logístico para Entrega e Instalação (quando aplicável)

Disponibilizar os locais adequados e os recursos necessários para a entrega e, se for o caso, a instalação ou testes dos equipamentos, em datas e horários previamente acordados com o fornecedor.

5.4.5. Facilitar o Treinamento

Disponibilizar espaço físico e convocar os profissionais responsáveis para participarem dos treinamentos ofertados pelo fornecedor, garantindo a capacitação adequada para a utilização dos rádios transceptores.

5.4.6. Comunicação Formal e Ágil

Manter canal de comunicação formal e ágil com o fornecedor para esclarecimentos, registro de intercorrências e solução de problemas durante a execução do contrato.

5.4.7. Rejeição de Materiais em Desacordo

Recusar qualquer equipamento ou acessório entregue em desconformidade com as especificações ou com defeito aparente, solicitando, dentro do prazo contratual, a substituição pelo fornecedor.

5.4.8. Fornecimento de Informações para Compatibilidade

Disponibilizar ao fornecedor, quando necessário, informações técnicas mínimas sobre a infraestrutura de comunicação do SAMU (frequência, protocolos, modelo atual de equipamentos, entre outros), garantindo a adequada compatibilidade dos novos equipamentos.

5.4.9. Observância das Regras Contratuais e Legais

Cumprir rigorosamente as disposições do contrato e da legislação vigente, incluindo o Decreto Municipal nº 15.050/2023, garantindo a legalidade, eficiência e transparência da contratação.

5.4.10. Avaliação e Registro de Desempenho Contratual

Realizar a avaliação do desempenho do contratado, conforme critérios previamente definidos, registrando os resultados no sistema de gestão de contratos, inclusive para fins de decisões sobre prorrogação, revisão ou novas contratações.

5.5. Existem requisitos posteriores à execução?

x Sim Não

5.6. Quais são os requisitos posteriores à execução?#RPCO

Cumprimento das Garantias conforme as especificações dos itens.

5.7. Infrações e penalidades do Contrato#IEPC

As infrações praticadas pelo contratado serão sancionáveis de acordo com sua gravidade, respeitado o contraditório e a ampla defesa.

Nos casos em que o contratado cometer ato de descumprimento parcial do contrato, sem que gere dano ao Município, o fiscal do contrato aplicará sanção de advertência ao contratado.

Será aplicada multa moratória não inferior a 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 40 (quarenta) dias.

Ultrapassado o prazo máximo de multa moratória, o Município poderá optar por comunicar ao contratado a rescisão contratual, com a substituição da multa moratória por multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor da parcela inadimplida.

Nos casos de inexecução total do contrato, o Município aplicará multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do saldo contratual a executar.

A penalidade de multa poderá ser cumulada com as seguintes penalidades:

a) Impedimento de licitar ou contratar com o Município de Blumenau, nos seguintes casos:

INFRAÇÃO COMETIDA	PRAZO
Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.	Mínimo de um ano e no máximo de três anos
Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.	Mínimo de um ano e no máximo de dois anos

Dar causa à inexecução total do contrato.	Mínimo de dois ano e no máximo de três anos
Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.	Mínimo de dois ano e no máximo de três anos

a.1) Quando se justificar a imposição de penalidade mais grave, poderá ser aplicada a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta, de todos os entes federativos, nos termos do parágrafo único do art. 208 do Decreto Municipal nº 15.050/2023.

b) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta, de todos os entes federativos, nos seguintes casos:

INFRAÇÃO COMETIDA	PRAZO
Prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos
Praticar ato fraudulento na execução do contrato.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos
Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos
Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei federal nº 12.846/2013.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos

5.8. Matriz de riscos#MARC

Evento de Risco	Alocação	Consequência	Medidas de Mitigação
Entrega de rádios com especificações técnicas em desacordo com o previsto no contrato	Fornecedor	Necessidade de substituição dos equipamentos e possível atraso na operacionalização	Especificar detalhadamente as exigências técnicas no Termo de Referência e exigir laudo de conformidade
Atraso na entrega dos equipamentos	Fornecedor	Comprometimento do cronograma de implantação e possível prejuízo à prestação do serviço	Estipular prazos razoáveis no contrato e aplicar penalidades em caso de descumprimento
Incompatibilidade dos	Fornecedor	Impossibilidade de uso	Realizar validação técnica antes

rádios com o sistema atual do SAMU		imediate dos rádios, gerando retrabalho e atrasos	do aceite definitivo; exigir testes de compatibilidade
Falta de suporte técnico adequado durante a vigência da garantia	Fornecedor	Descontinuidade na comunicação em caso de falhas e aumento de riscos operacionais	Incluir cláusula contratual exigindo canais de suporte e prazos máximos de resposta
Falhas técnicas recorrentes nos equipamentos	Fornecedor	Redução da confiabilidade dos equipamentos e necessidade de reposição	Exigir garantia mínima com substituição imediata em caso de defeitos recorrentes
Descumprimento do cronograma de treinamento das equipes	Fornecedor	Equipes despreparadas para operar os rádios, prejudicando a eficácia do serviço	Inserir no contrato cláusulas obrigatórias de cronograma de capacitação, com previsão de penalidades
Falta de acompanhamento adequado por parte da fiscalização contratual	Administração	Falhas no controle e responsabilização do fornecedor	Designar fiscal técnico e administrativo com atribuições bem definidas no contrato
Equipamentos danificados no transporte	Fornecedor	Equipamentos inutilizáveis ou com menor vida útil	Exigir que o transporte seja realizado com seguro e embalagens adequadas

5.9. Qual será a regra da subcontratação?#QSRS

Será vedada a subcontratação

5.9.1. Se vedada a subcontratação, qual a justificativa?

Art. 180 do Decreto Municipal 15.050/2023, pois se trata de uma licitação para fornecimento de bens.

5.9.2. Se permitida, quais os limites da subcontratação?#QLDS

Não se aplica.

5.10. Além da conciliação, haverá outro método alternativo de resolução de controvérsias?

☐ Sim ☒ Não

5.10.1.Método de resolução de controvérsias:

CLIQUE PARA ESCOLHER UMA OPÇÃO#QMPC



BLUMENAU 5.10.2. Descreva o método de funcionamento do modo
escolhido:#DMFE

Não se aplica.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1. Prazo de pagamento:#PPGT

Até 30 dias após entrega mediante nota fiscal comprovando o recebimento.

6.2. Critério de reajuste e repactuação:

6.2.1. Índice de reajuste ou repactuação dos insumos#IRIN

Não se aplica.

6.2.2. Critério de repactuação da mão de obra#CRMO

Não se aplica.

6.3. Haverá Instrumento de Medição de Resultado?

☐ Sim x Não #HIMR

6.3.1. Como funcionará o IMR?

Não se aplica.

6.4. Haverá Remuneração Variável?

☐ Sim x Não #HRVA

6.4.1. Como funcionará a remuneração variável?

Não se aplica.

6.5. Justificativa para a utilização da Remuneração Variável?

Não se aplica.

6.6. Haverá a adoção do regime de conta vinculada?

☐ Sim x Não#ARCV

6.7. Critério e prazo para recebimento provisório#PPRP

Conforme o Decreto 15.050/2023, que regulamenta no município a NLCC, em seu artigo 182, o objeto do contrato será recebido, em regra:

II - em caso de compras:

a) provisoriamente, pelo fiscal do contrato, assim que o objeto for entregue, com verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais

6.8. Critério e prazo para recebimento definitivo#PPRD

Conforme o Decreto 15.050/2023, que regulamenta no município a NLCC, em seu artigo 182, o objeto do contrato será recebido, em regra:

III - em caso de compras:

b) definitivamente, em até 30 (trinta) dias contados do recebimento provisório, por comissão formada por no mínimo 03 (três) servidores públicos efetivos, da qual serão integrantes pelo menos um dos fiscais do contrato, designados pela Secretaria Gestora do contrato, para efeito de verificação da qualidade, da quantidade e da consequente aceitação, por meio de lista de verificação que demonstre o atendimento de todas as exigências contratuais

7. É UMA CONTRATAÇÃO DIRETA?#EUCD

☐ Sim x Não

7.1. É um caso de inexigibilidade de licitação?

☐ Sim x Não

7.1.1. Qual embasamento legal da inexigibilidade?

CLIQUE PARA ESCOLHER UMA OPÇÃO

7.1.2. Qual o critério para seleção do fornecedor?

Não se aplica.

7.2. É uma licitação dispensada?

☐ Sim ☒ Não

7.2.1. Em qual hipótese do art. 76 da Lei nº 14.133/2021?

CLIQUE PARA ESCOLHER UMA OPÇÃO

7.2.2. Qual a justificativa para seleção do recebedor da alienação?

Não se aplica.

7.3. É uma licitação dispensável?

☐ Sim ☒ Não

7.3.1. Qual hipótese de licitação dispensável do art. 75 Lei nº 14.133/2021?

CLIQUE PARA ESCOLHER UMA OPÇÃO

7.3.2. Qual a justificativa para seleção do fornecedor?

Não se aplica.

8. EXISTE A NECESSIDADE DE ELABORAR UM EDITAL DE SELEÇÃO?

☒ Sim ☐ Não

8.1. Rito de seleção

Pregão#MDLI

8.1.1. Forma da seleção #FDSE

☐ Presencial x ☒ Eletrônica

8.1.1.1. Se for presencial, justificar

Não se aplica.

8.1.2. Local do certame:#LDCE

<https://www.comprasbr.com.br>

8.2. Critério de julgamento

Menor preço#CDJU

8.2.1. A contratação será global, por lotes de itens, ou por itens

☒ Global ☐ Lotes de itens ☐ Por itens

8.2.2. Se for por lotes de itens, indicar a composição dos lotes

Não se aplica.

8.2.3. Se o critério for Técnica e Preço, qual será o fator de ponderação?#PTPR

Não se aplica.

8.2.3.1. Se o critério for Técnica e Preço ou Melhor Técnica ou conteúdo artístico, apresentar os critérios de pontuação técnica#CPTE

Não se aplica.

8.3. Modo de disputa

Aberto#MDDI

8.4. Haverá antecipação da habilitação?#ODET

☐ Sim, rito com habilitação antecipada x ☒ Não, rito procedimental comum

8.4.1. Se a ordem for o rito com habilitação antecipada, qual a justificativa:

Não se aplica.

8.5. Benefícios para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

Desempate ficto, prazo para regularidade fiscal e direito de preferência#BMPE

8.5.1. Tabela com dados dos itens e benefício de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte#TMPE

Não se aplica.

8.6. Exigências específicas para a fase de proposta

☐ Existem exigências específicas xNão se aplica o item

8.6.1. Exigência de documento junto com a proposta:#JCPR

Não se aplica.

8.6.2. Será exigida garantia de proposta?

☐ Sim x Não

8.6.2.1. Qual o valor da garantia da proposta?#VGPR

Não se aplica.

8.6.2.2. Qual a justificativa para exigência de garantia da proposta?

Não se aplica.

8.6.3. Há necessidade de amostra para o julgamento das propostas?

☐ Sim x Não#AMOS

8.6.3.1. Quais as regras para avaliação das amostras?#RAMO

Não se aplica.

8.6.3.2. Qual o local e prazo de entrega das amostras?#LPEA

8.6.3.3. Qual o prazo para avaliação das amostras?#PPAA

Não se aplica.

8.7. Exigências específicas para a fase de habilitação

☐ Existem exigências específicas xNão se aplica o item

8.7.1. Qualificação econômico-financeira:

☐ Índices contábeis#ICPL

Patrimônio líquido mínimo ou ☐ Capital social mínimo#POUC

8.7.1.1. Índices contábeis a ser atendido no último balanço:#ICUB

8.7.1.2. Percentual mínimo do capital social ou patrimônio líquido:#CSPL

8.7.2. Inscrição em entidade profissional

☐ Sim x Não

8.7.2.1. Qual a entidade profissional:#ENTI

Não se aplica.

8.7.3. Será exigido atestado de capacidade técnico-operacional?

x Sim ☐ Não

8.7.3.1. Requisito mínimo do atestado de capacidade técnico-operacional:#RMAO

Atestado de capacidade técnica que demonstre o fornecimento de equipamentos similares.

A exigência de atestado de capacidade técnica tem por objetivo assegurar que a empresa contratada possui experiência comprovada na execução de serviços ou fornecimento de bens com características semelhantes às exigidas no edital, especialmente quanto à complexidade, qualidade técnica e segurança envolvidas.

No caso em análise, trata-se da contratação de empresa para o fornecimento e/ou instalação de radiocomunicadores para uso em ambulâncias e demais veículos de emergência, demanda que envolve:

- Conformidade técnica dos equipamentos com as normas da ANATEL e demais órgãos reguladores;*
- Instalação em veículos especiais, respeitando requisitos de segurança, ergonomia e compatibilidade eletromagnética;*
- Configuração de frequências e integração com sistemas já existentes;*
- Necessidade de rápida resposta e funcionamento confiável em situações críticas, como transporte de pacientes em risco.*

Diante disso, a exigência de apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, visa:

- Minimizar riscos na execução do contrato;
- Comprovar a aptidão da empresa para lidar com os aspectos técnicos e operacionais específicos do objeto;
- Evitar contratações de fornecedores inexperientes que possam comprometer a continuidade dos serviços de saúde.

Fundamentação legal:

Art. 67, §1º da Lei nº 14.133/2021 – permite a exigência de comprovação de aptidão com vistas à complexidade do objeto, desde que proporcional e motivada;

Art. 69 da Lei nº 14.133/2021 – autoriza a exigência de atestados que demonstrem aptidão para desempenho de atividade compatível com o objeto licitado;

Princípios da eficiência, do interesse público e da seleção da proposta mais vantajosa (art. 11 da mesma Lei).

8.7.3.2. Será admitida a utilização por atestado do subcontratado?

☐ Sim x ☒ Não

8.7.3.2.1. Limite de atestado de subcontratado? #LASC

Não se aplica.

8.7.3.3. Os atestados de capacidade técnico-operacional podem ser substituídos por outras provas hábeis?

☐ Sim x ☒ Não

8.7.3.4. Quais são os documentos hábeis? #QSDO

Não se aplica.

8.7.4. Exigência de atestado de capacidade técnico-profissional

☐ Sim x ☒ Não

8.7.4.1. Requisito mínimo do atestado de capacidade técnico-profissional: #RMAP

Não se aplica.

8.7.4.2. Os atestados de capacidade técnico-profissional, se exigidos, precisam estar registrados na entidade profissional competente?

☐ Sim ☐ Não #RAEP

8.7.4.3. Justificativa para registro em outro conselho além do CREA ou CAU:

Não se aplica.

8.7.4.4. Os atestados de capacidade técnico-profissional podem ser substituídos por outras provas hábeis?

☐ Sim ☐ Não

8.7.4.5. Quais são os documentos hábeis? #QSDH

Não se aplica.

8.7.5. Há outro requisito previsto em lei especial?

☐ Sim x Não

8.7.5.1. Qual o requisito previsto em lei especial? #RPLE

Não se aplica.

8.8. Será vedada a participação de consórcios?

☐ Sim x Não#CONS

8.8.1. Qual a justificativa para vedar o consórcio:

Não se aplica.

8.9. Haverá limite máximo do número de consorciados em um consórcio?

☐ Sim ☐ Não

8.9.1. Qual o limite de consorciados?#LCON

Não se aplica.

8.10. Infrações e penalidades no certame#IPCE

Ao licitante infrator poderão ser aplicadas as seguintes penalidades:

a) Impedimento de licitar ou contratar com o Município de Blumenau, nos seguintes casos:

INFRAÇÃO COMETIDA	PRAZO
-------------------	-------

Deixar de entregar a documentação exigida para o certame.	Mínimo de um ano e no máximo de dois anos
Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.	Mínimo de um ano e no máximo de dois anos
Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.	Mínimo de dois anos e no máximo de três anos
Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.	Mínimo de dois anos e no máximo de três anos

a.1) Quando se justificar a imposição de penalidade mais grave, poderá ser aplicada a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta, de todos os entes federativos, nos termos do parágrafo único do art. 208 do Decreto Municipal nº 15.050/2023.

a.2) No caso de não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, será aplicada cumulativamente a pena de multa de 10% (dez por cento) do valor da proposta apresentada.

b) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta, de todos os entes federativos, nos seguintes casos:

INFRAÇÃO COMETIDA	PRAZO
Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos
Fraudar a licitação.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos
Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos
Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.	Mínimo de quatro anos e no máximo de cinco anos
Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei federal nº 12.846/2013.	Mínimo de quatro anos e no máximo de seis anos



BLUMENAU 9. É UMA CONTRATAÇÃO SOB O SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS?

☐ Sistema de Registro de Preços x Contratação tradicional#CSRP

9.1. Tabela com itens, quantidades e periodicidade para cada órgão#TIRP

Item	Descrição/Especificação	Unid.	Qtde do Item
01	Rádio Transceptor VHF DMR Híbrido Portátil com Display, GPS,	Unid.	06
02	Rádio Transceptor VHF DMR Híbrido Móvel Sem display	Unid.	05
03	Licença para uso do Software do equipamento	Unid.	11
04	Antena combinada Whip/GPS	Unid.	05
05	Serviço de instalação da estação móvel	Unid.	05

9.2. É uma contratação sem previsão no Plano de Contratações Anual?

x Sim Não

9.2.1. Será dispensada a publicação da intenção de registro de preços, mesmo que a contratação não esteja prevista no Plano de Contratações Anual?

☐ Sim ☐ Não

9.2.1.1. Justificar a dispensa da intenção de registro de preços:

Não se aplica.

. É UMA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA?

☐ Sim x Não

9.3. Regime de execução do contrato

CLIQUE PARA ESCOLHER UMA OPÇÃO#RDEC

9.3.1. Indicar os anexos do Anteprojeto? #ANAP

Não se aplica.



9.3.2. Inserir os anexos do Projeto Básico? #ANPB

Não se aplica.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. Valor máximo total da contratação: #VETC

O Valor médio se encontra no Mapa de preços em anexo a este Termo de Referência. Foram procurados valores extensivamente na internet e em outros processos licitatórios. i. considerando que o Mapa de Preços utiliza a média aritmética dos valores e que das exigências do art. 40 foram atendidas em pelo menos três situações, ponderamos:

- a) Preços praticados em contratações do próprio Município: não foram encontradas aquisições dentro dos mesmos parâmetros;
- b) Preços do BPS: não foi encontrado o equipamento em sua relação;
- c) Mediana PNCP: não foi encontrado o produto no painel de consulta;
- d) A Média obtida através de 06 valores diferentes;
- e) Dos valores utilizados, todos estão dentro da mediana.

10.2. Data da conclusão da formação de preço: #DCFP

30 de abril de 2025.

10.3. O preço de referência será sigiloso no processo?

☐ Sim x Não

10.3.1. Justificar o sigilo do preço de referência:

Não se aplica.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. Previsão orçamentária para a contratação

Existe previsão orçamentária



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE BLUMENAU**

BLUMENAU

11.2. Rubrica orçamentária para a contratação#ROPC

Dotações utilizadas pelo pedido

Dotação	: 2025/55 - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE
Programa de Trabalho	: 31.01.10.302.0059.1197 - ESTRUTURAÇÃO DA REDE DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE -
Elemento de Despesa	: 4.4.90.00.00.00.00.00 - APLICAÇÕES DIRETAS - INVESTIMENTOS
Fonte de Recurso	: 1500 - Recursos não Vinculados de Impostos
Rubrica Item	: 4.4.90.52.06.00.00.00 - APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO

Dotação	: 2025/74 - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE	Valor utilizado:
Programa de Trabalho	: 31.01.10.302.0059.2594 - MANUTENÇÃO DA ATENÇÃO ESPECIALIZADA	
Elemento de Despesa	: 3.3.90.00.00.00.00.00 - APLICAÇÕES DIRETAS - OUTRAS DESPESAS CORRENTES DE CUSTEIO	
Fonte de Recurso	: 1500 - Recursos não Vinculados de Impostos	
Rubrica Item	: 3.3.90.39.17.00.00.00 - MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	

Dotação	: 2025/74 - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE	Valor utilizado:
Programa de Trabalho	: 31.01.10.302.0059.2594 - MANUTENÇÃO DA ATENÇÃO ESPECIALIZADA	
Elemento de Despesa	: 3.3.90.00.00.00.00.00 - APLICAÇÕES DIRETAS - OUTRAS DESPESAS CORRENTES DE CUSTEIO	
Fonte de Recurso	: 1500 - Recursos não Vinculados de Impostos	
Rubrica Item	: 3.3.90.40.04.00.00.00 - MANUTENÇÃO DE SOFTWARE	

12. APROVAÇÃO

Blumenau - SC, 28 de abril de 2025.

DOUGLAS RAFAEL DE SOUZA

Secretário Municipal de Promoção da Saúde / Gestor do FMS



Prefeitura Municipal de Blumenau

Página 1 de 17

16/06/2025 14:41:57

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

ESPECIFICAÇÃO E QUANTIDADES DO OBJETO

MODELO PROPOSTA DE PREÇOS

(A SER APRESENTADO NO ENVELOPE "PROPOSTA DE PREÇOS")

Prefeitura Municipal de Blumenau

PROPOSTA DE PREÇOS

Pregão Eletrônico Lei 14.133/21 Nº 63/2025 - Controle: 165697

Data Abertura : Data de abertura não informada.

Horário: Hora de abertura não informada.

Nome da empresa : _____

CNPJ: _____

Fone e Fax: _____

Endereço : _____

E-mail: _____

Local de entrega/execução: CONFORME O EDITAL

Validade da proposta: CONFORME O EDITAL

Condições de pagamento: CONFORME O EDITAL

Lote:									
ITEM	QTD.	UN.	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL/SERVIÇO	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	PREÇO BASE	TOT. PR. BASE	MARCA	PR. UN.	TOTAL

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

1	6	UNIDADE	RÁDIO TRANSCCEPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO ALTA), TIPO: DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: HÍBRIDO, PORTÁTIL, COM DISPLAY E GPS RÁDIO TRANSCCEPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO ALTA), TIPO: DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: HÍBRIDO, PORTÁTIL, COM DISPLAY E GPS; DESCRIÇÃO: COMPOSIÇÃO DA ESTAÇÃO CADA ESTAÇÃO DEVERÁ SER FORNECIDA COM OS SEGUINTE ITENS: - RÁDIO; - ANTENA FLEXÍVEL COM ANTENA GPS INTEGRADA; - CARREGADOR INDIVIDUAL DE BATERIAS; - BATERIA DE LI COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 2200MAH; - CLIP PARA CINTO; - MANUAL DE OPERAÇÃO EM PORTUGUÊS; - LICENÇA PARA OPERAÇÃO NO SISTEMA ESPECIFICADO; - ESTOJO DE COURO COM ALÇA TIRACOLO; - CABO INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO E SOFTWARE ATUALIZADO. UM CABO E UMA LICENÇA PARA 10 (DEZ) EQUIPAMENTOS ENTREGUES. 1) CONTROLES E BOTÕES: - CHAVE LIGA/DESLIGA; - CONTROLE DE VOLUME; - SELEÇÃO DE CANAIS; - TELA QVGA DE 2,4" 320 X 240 PX, COM ATÉ 10 LINHAS DE TEXTO; - ALTO-FALANTE; - CONECTOR DE ACESSÓRIOS;SINALIZAÇÃO LUMINOSA E TX/RX; - INDICADOR SONORO E LUMINOSO DE "NÍVEL BAIXO DE CARGA DE BATERIA"; - DISPOR O NÚMERO MÍNIMO DE 4 TECLAS CONFIGURADAS POR MEIO DE SOFTWARE; - BOTÃO DE CHAMADA DE EMERGÊNCIA DESTACADO NA COR LARANJA.	8.472,6000	50.835,6000			
---	---	---------	---	------------	-------------	--	--	--

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

2) CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- DEVEM OPERAR NA FAIXA DE FREQUÊNCIA: 136 À 174 MHZ;
- DEVEM ATENDER O PADRÃO MIL-STD-810 C / D / E / F / G / H. OS FORNECEDORES DEVEM FORNECER DETALHES DE TODOS OS PADRÕES COM OS QUAIS SEUS TERMINAIS DE RÁDIO ESTÃO EM CONFORMIDADE NA ENTREGA DO PRODUTO;
- MODULAÇÃO EM MODO ANALÓGICO: FM;
- MODULAÇÃO EM MODO DIGITAL: 4FSK;
- PROTOCOLO DIGITAL: PROTOCOLO DIGITAL:
- ETSI TS 102 361-1, -2, -3, - 4
- DMR NÍVEL II, III
- ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO DIGITAL 12,5 KHZ;
- ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO ANALÓGICO 25 KHZ;
- CAPACIDADE DE CANAIS - MÍNIMA DE 1000 CANAIS;
- TIPOS DE SERVIÇO:
- A) ANALÓGICO: SIMPLEX (COMUNICAÇÃO EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA, EM UM SENTIDO POR VEZ), SEMI-DUPLEX (USA DUAS FREQUÊNCIAS, MAS AINDA UMA PESSOA FALA POR VEZ);
- B) DIGITAL:
- DIGITAL SIMPLEX: COMUNICAÇÃO DIRETA ENTRE RÁDIOS DMR, SEM REPETIDOR, EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA.
- DIGITAL SEMI-DUPLEX: USA DUAS FREQUÊNCIAS E PODE USAR REPETIDOR, MAS A COMUNICAÇÃO AINDA É DE UMA PESSOA POR VEZ (EXCETO SE HOUVER RECURSO ESPECIAL DE CHAMADA SIMULTÂNEA COM TDMA, EM DMR TIER II/III).
- DIGITAL COM CONECTIVIDADE IP: PERMITE QUE O RÁDIO SE CONECTE A REDES IP, COMO A INTERNET OU REDES LOCAIS (LAN). PODE SER USADO PARA:
- COMUNICAÇÃO ENTRE REPETIDORES

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

DISTANTES (LIGAÇÃO DE REDES DE RÁDIOS EM CIDADES DIFERENTES).
- INTEGRAÇÃO COM SOFTWARES DE DESPACHO, LOCALIZAÇÃO EM TEMPO REAL (VIA GPS), GRAVAÇÃO DE CHAMADAS, ETC.
- OPERAÇÃO TRONCALIZADA (OU TRUNKING)
- LICENÇA CAPACITY MAX HABILITADA
- UM SISTEMA INTELIGENTE ONDE MUITOS USUÁRIOS COMPARTILHAM VÁRIOS CANAIS AUTOMATICAMENTE.
- OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO NÃO SÃO FIXOS: O SISTEMA ALOCA DINAMICAMENTE UM CANAL LIVRE QUANDO UM USUÁRIO FAZ UMA CHAMADA.
- PROTEÇÃO ELETRÔNICA CONTRA: AVISO SONORO AO USUÁRIO DE "TEMPO ESGOTADO" (T.O.T.).
- SUPRESSOR DE RETROALIMENTAÇÃO ACÚSTICA AUTOMÁTICA;
- CONTROLE DE DISTORÇÃO DO MICROFONE;
- SUPRESSÃO DE RUÍDO;
- TODOS OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM POSSUIR O BOTÃO DE EMERGÊNCIA;
- OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SUPORTAR CRIPTOGRAFIA MÍNIMA DE 40 BITS;
- OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SER COMPATÍVEIS COM ATUALIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO ATRAVÉS DO AR (CANAL DE RÁDIO) E WI-FI (PROGRAMAÇÃO E FIRMWARE);
- OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM POSSUIR MEMÓRIA INTERNA COM ACESSO VIA API, PERMITINDO O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES ADICIONAIS;
- OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SUPORTAR A VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE POSICIONAMENTO GPS E ENVIO DE MENSAGEM DE TEXTO;
- OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

SUPORTAR ROAMING E HANDOVER EM SISTEMAS TRONCALIZADOS MULTI-SITE.
- OS TERMINAIS DE RÁDIO DEVEM SER FORNECIDOS COM ANTENA TIPO EMBORRACHADA;
- OS EQUIPAMENTOS DEVEM SER FORNECIDOS COM MANUAL DE OPERAÇÃO EM PORTUGUÊS;

3) RECURSOS TÉCNICOS MÍNIMOS:

3.1) TRANSMISSOR:

- POTÊNCIA NOMINAL DE RF (MÍNIMA): 5W COM REDUÇÃO POR AJUSTE PROGRAMÁVEL;
- RESPOSTA DE ÁUDIO: 300 A 3000 HZ;
- SERVIÇO DE CANCELAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE MELHORANDO A QUALIDADE DO ÁUDIO NA TRANSMISSÃO.
- ESTABILIDADE DA FREQUÊNCIA +/-0,5 PPM

3.2) RECEPTOR:

- SENSIBILIDADE ANALÓGICA: MELHOR OU IGUAL À 0.16 μ V (12 DB SINAD);
- SENSIBILIDADE DIGITAL: MELHOR OU IGUAL À 0.14 μ V (5% BER);
- SELETIVIDADE DO CANAL ADJACENTE (TIA603A) - 1T: 60 DB À 12,5 KHZ;
- SELETIVIDADE DO CANAL ADJACENTE (TIA603D) - 2T: 45 DB À 12,5 KHZ;
- INTERMODULAÇÃO (TIAN603D): 70 DB;
- REJEIÇÃO DE ESPÚRIAS (TIA603D): 70 DB.

4) ESPECIFICAÇÕES DE ÁUDIO:

- VOCODER DIGITAL: AMBE 2+;
- RESPOSTA DE ÁUDIO (TIA603D): +1, -3 DB;
- POTÊNCIA DE SAÍDA DE ÁUDIO (NOMINAL/MÁXIMA): 1W / 3W;
- DISTORÇÃO DE ÁUDIO NO ÁUDIO NOMINAL: MENOR OU IGUAL À 1,5%;
- SONORIDADE MÁX. DE VOZ POR PADRÃO (ISO5326): 102 FONES À 30 CM;
- SONORIDADE MÁX. DE VOZ PROG. (MODO EXTRA FORTE, NÍVEL 3): 107

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

FONES À 30CM;
- ZUMBIDO E RUÍDO: -40 DB À 12,5 KHZ;
- EMISSÕES ESPÚRIAS CONDUZIDAS (TIA603D): -57 DBM;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE POSSUIR NO MÍNIMO 2 (DOIS) MICROFONES PARA GARANTIR; ÓTIMO DESEMPENHO EM AMBIENTES DE ALTO RUÍDO.

5) ESPECIFICAÇÕES DE WIFI:
- FAIXA DE FREQUÊNCIA: 2,4 GHZ, 5 GHZ;
- PADRÕES SUPORTADOS: WI-FI 5 / IEEE 802.11A/B/G/N/AC;
- PROTOCOLO DE SEGURANÇA SUPORTADO: WPA-3, WPA-2;

6) ESPECIFICAÇÕES DE BLUETOOTH:
- VERSÃO: 5.2;
- FAIXA: CLASSE 2, 10 M;
- CONEXÕES SIMULTÂNEAS: 1 ACESSÓRIO DE ÁUDIO E ATÉ 4 DISPOSITIVOS DE DADOS.

7) INTERFACES & CONEXÕES:
- CONECTOR DE ANTENA;
- CONEXÃO PARA ACESSÓRIOS;
- DISPOR DE CONEXÃO DIRETA ATRAVÉS DE ACESSÓRIO PARA REPROGRAMAÇÃO CONECTADO AO PC.

8) RECURSOS E FACILIDADES OPERACIONAIS:
- OPERAR EM ROAMING;
- RELÓGIO EM TEMPO REAL;
- TELA COM VISOR COLORIDO QVGA DE 2,4" 320 X 240 PX, COM ATÉ 10 LINHAS DE TEXTO;
- VARREDURA DE CANAIS;
- CHAMADA GERAL;
- CHAMADAS EM GRUPO;
- CHAMADA PRIVADA;
- MONITORAMENTO REMOTO;
- SERVIÇO DE "TRABALHADOR SOLITÁRIO" ATIVO;
- ACELERÔMETRO INTEGRADO - FUNÇÃO

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

"MAN DOWN" NÃO PRECISA VIR COM LICENÇA ATIVA. É NECESSÁRIO APENAS DISPONIBILIZAR A TECNOLOGIA;
- INTERRUPÇÃO DE TRANSMISSÃO;
- CHAMADA DE EMERGÊNCIA COM PRIORIDADE;
- PERFIL DE ÁUDIO SELECIONÁVEL PELO USUÁRIO
- POSSIBILITAR FUTURA AMPLIAÇÃO PARA SISTEMA TRONCALIZADO, ATRAVÉS DE ADIÇÃO DE LICENÇA;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE SUPOARTAR RECURSOS DE UM TOQUE QUE COMPREENDEM MENSAGENS DE TEXTO, CHAMADAS DE VOZ E SERVIÇOS SUPLEMENTARES;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE TER A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DO ÁUDIO E IDENTIFICAÇÃO DE NO MÍNIMO 5 ÚLTIMAS CHAMADAS RECEBIDAS;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE TER A CAPACIDADE DE REPRODUZIR AS CHAMADAS ARMAZENADAS NO PRÓPRIO EQUIPAMENTO, SEM A NECESSIDADE DE CONEXÃO DE SOFTWARES OU PERIFÉRICOS;
- O RÁDIO PORTÁTIL DEVE TER A CAPACIDADE DE ENVIAR O NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO (PTT ID) E NOME (ALIAS) JUNTO COM A CHAMADA DE VOZ EM NO MÁXIMO 3 SEGUNDOS APÓS O AÇIONAMENTO DA TECLA DE PTT PELO USUÁRIO;
- O RÁDIO DEVERÁ PERMITIR AO USUÁRIO INSERIR UM NOME DE IDENTIFICAÇÃO (ALIAS) ATRAVÉS DO TECLADO, SENDO ESSE ALIAS TRANSMITIDO JUNTO COM A VOZ NA PRÓXIMA CHAMADA REALIZADA;
- O RÁDIO DEVERÁ POSSUIR A CAPACIDADE DE REPORTAR O POSICIONAMENTO GPS PERIODICAMENTE MESMO ENQUANTO O USUÁRIO ESTEJA TRANSMITINDO UMA CHAMADA DE VOZ;

9) RECURSOS E SINALIZAÇÃO &

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

GERENCIAMENTO:

9.1) MODO ANALÓGICO:

- SINALIZAÇÃO DE ALTA VELOCIDADE FSK;
- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (PTT-ID);
- ENVIO DE EMERGÊNCIA;
- RECEBIMENTO DE ALERTA DE CHAMADA.

9.2) MODO DIGITAL:

- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO (PTT-ID);
- TRANSMISSÃO DA COORDENADA GPS;
- ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO REMOTA DO RÁDIO;
- MONITOR REMOTO.

10) RECURSOS DE SEGURANÇA NA INTERFACE AÉREA:

10.1) MODO ANALÓGICO:

- SUB-TOM ANALÓGICO (CTCSS OU PL OU TPL);
- SUB-TOM DIGITAL (DCS OU DPL);

10.2) MODO DIGITAL:

- ENCRIPTAÇÃO AVANÇADA DE 40 BITS, SUPORTANDO ATÉ NÚMERO MÍNIMO DE 10 CHAVES DIFERENTES.

11) CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

- RESISTÊNCIA MECÂNICA - PADRÕES MILITARES STD/810 C, D, E, F, G, H;

12) ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS:

- TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO: (-30 °C A 60 °C)
- DESCARGA ELETROSTÁTICA: IEC 61000-4-2 NÍVEL 4

13) INTRUSÃO DE POEIRA E ÁGUA:

- IP68 (SUBMERSÃO ATÉ 2 M, POR 2H)
- NÉVOA SALINA: 5% NaCl DURANTE 8 H À 35 °C, 16 H EM REPOUSO

14) IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

- NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO GRAVADO NO EQUIPAMENTO;

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

- SELO IDENTIFICANDO O NÚMERO DE CERTIFICAÇÃO JUNTO A ANATEL;
- NÚMERO DE SÉRIE FÍSICO - TRATA-SE DE UM NÚMERO GRAVADO ELETRONICAMENTE EM CADA EQUIPAMENTO O QUAL DEVERÁ SER UM NÚMERO FIXO, SEM POSSIBILIDADE DE REPROGRAMAÇÃO;
- ESPAÇO PARA ETIQUETA PERSONALIZADA.

15) MANUTENÇÃO:

- POSSIBILITAR A REPROGRAMAÇÃO REMOTA UTILIZANDO INTERFACE AÉREA VHF - (OTAP);
- DISPOR DE PROGRAMAÇÃO DIRETA COM CABO CONECTADO AO PC;
- GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS;
- O PROPONENTE DEVERÁ ENTREGAR JUNTAMENTE COM OS EQUIPAMENTOS 1 (UMA) UNIDADE DE INTERFACE JUNTAMENTE COM CABO DE PROGRAMAÇÃO E 1 (UMA) CÓPIA LICENCIADA DO SOFTWARE DE REPROGRAMAÇÃO.

16) SISTEMA IRRADIANTE:

ANTENA VHF FLEXÍVEL COM POSSIBILIDADE DE SUBSTITUIÇÃO;
ANTENA GPS INTEGRADA.

17) CARREGADOR DE BATERIAS:

CARREGADOR DE BATERIAS DE MESA;
COM RECEPTÁCULO PARA ENCAIXE RÁPIDO DO RÁDIO JUNTO COM A BATERIA OU ENTÃO APENAS DA BATERIA;
CAPACIDADE DE EFETUAR CARGA RÁPIDA NO LIMITE MÁXIMO DE 3 HORAS;
ALIMENTAÇÃO 220 VCA COM CONEXÃO DE ENERGIA PADRÃO ABNT PARA PLUGUES E TOMADAS.

18) BATERIA:

- TECNOLOGIA DE LÍTIO ION;
- ENTREGAR MODELO ORIGINAL DO

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

FABRICANTE;

- CAPACIDADE MÍNIMA DE 2.200MAH;
- A DURAÇÃO DA BATERIA NO MODO 5/5/90 DEVERÁ SER DE NO MÍNIMO 19 HORAS;

19) CAPA DE COURO:

- CAPA DE PROTEÇÃO MODELO RÍGIDO;
- MODELO TIRACOLO;
- MANTER AS FUNÇÕES OPERACIONAIS NORMAIS.

20) ACEITE TÉCNICO: NO EXERCÍCIO DA ATRIBUIÇÃO E RESPONSABILIDADE, CABE NOS DECLARAR QUE EM HAVENDO DÚVIDAS RELACIONADAS A QUALQUER FACILIDADE OU ESPECIFICAÇÃO, SERÁ SOLICITADO AO FORNECEDOR COMPROVAR O FUNCIONAMENTO ATRAVÉS DE TESTE PRÁTICO EFETUADO EM CAMPO.

21) DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA - O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS OS DOCUMENTOS ABAIXO RELACIONADOS:

21.1) CATÁLOGO TÉCNICO EM LÍNGUA PORTUGUESA;

21.2) DECLARAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE DAS FUNÇÕES DE VOZ E ROAMING COM O SISTEMA DE REPETIDORAS DO CBMSC DMR SLR5100 DA MARCA MOTOROLA, POIS O SAMU EM MUITOS MOMENTOS TRABALHA INTEGRADO COM O SISTEMA DO BOMBEIROS, BEM COMO NO MUNICÍPIO DE BLUMENAU, TEM NECESSIDADE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL DE COMUNICAÇÃO INTEGRADA, ONDE A GUARDA DE TRÂNSITO TAMBÉM TEM INSTALADO SISTEMA DMR DIGITAL DA MARCA MOTOROLA.

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

2	5	UNIDADE	RÁDIO TRANSCÉPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO ALTA), TIPO: DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: HÍBRIDO, MÓVEL, ALFANUMÉRICO RÁDIO TRANSCÉPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO ALTA), TIPO: DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: HÍBRIDO, MÓVEL, ALFANUMÉRICO; DESCRIÇÃO: COMPOSIÇÃO DO TERMINAL CADA TERMINAL DEVERÁ SER FORNECIDO COM OS SEGUINTE ITENS: 01 (UM) EQUIPAMENTO RÁDIO TRANSMISSOR-RECEPTOR; 01 (UM) MÓDULO GPS INTEGRADO AO EQUIPAMENTO; 01 (UM) MICROFONE DE MÃO COM TECLA DE TRANSMISSÃO; 01 (UM) CONJUNTO DE CABO DE ALIMENTAÇÃO E SUPORTE DE FIXAÇÃO; 01 (UM) ALTO-FALANTE FRONTAL; 01 (UMA) ANTENA VHF WHIP 1/4 DE ONDA, COM ANTENA DE GPS COMBINADA, DE FIXAÇÃO MAGNÉTICA. 1) CONTROLE E BOTÕES: - CHAVE LIGA/DESLIGA; - CONTROLE DE VOLUME; - SELEÇÃO DE CANAIS; - DISPLAY NUMÉRICO; - ALTO-FALANTE FRONTAL; - CONECTOR DE MICROFONE; - SINALIZAÇÃO LUMINOSA TX/RX; - DISPOR O NÚMERO MÍNIMO DE 02 TECLAS CONFIGURÁVEIS POR MEIO DE SOFTWARE; - BOTÃO DE CHAMADA DE EMERGÊNCIA - ESTA FUNÇÃO PODERÁ SER ATRIBUÍDA A UMA DAS 02 TECLAS PROGRAMÁVEIS. 2) CARACTERÍSTICAS GERAIS: - FAIXA DE FREQUÊNCIA: 136 A 174 MHZ; - MODULAÇÃO EM MODO ANALÓGICO: FM; - MODULAÇÃO EM MODO DIGITAL: 4FSK; - PROTOCOLO DIGITAL DMR ETSI-TS102	10.014,7500	50.073,7500			
---	---	---------	---	-------------	-------------	--	--	--

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

361-1,2,3;

- VOCODER DIGITAL: AMBE 2+;
- ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO DIGITAL 12,5 KHZ;
- ESPAÇAMENTO DE CANAL EM MODO ANALÓGICO 25 KHZ;
- CAPACIDADE DE CANAIS - MÍNIMO 30 GRUPOS/CANAIS;

3) TIPOS DE SERVIÇO:

A) ANALÓGICO: SIMPLEX (COMUNICAÇÃO EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA, EM UM SENTIDO POR VEZ), SEMI-DUPLEX (USA DUAS FREQUÊNCIAS, MAS AINDA UMA PESSOA FALA POR VEZ);

B) DIGITAL:

- DIGITAL SIMPLEX: COMUNICAÇÃO DIRETA ENTRE RÁDIOS DMR, SEM REPETIDOR, EM UMA ÚNICA FREQUÊNCIA.

- DIGITAL SEMI-DUPLEX: USA DUAS FREQUÊNCIAS E PODE USAR REPETIDOR, MAS A COMUNICAÇÃO AINDA É DE UMA PESSOA POR VEZ (EXCETO SE HOUVER RECURSO ESPECIAL DE CHAMADA SIMULTÂNEA COM TDMA, EM DMR TIER II/III).

- DIGITAL COM CONECTIVIDADE IP: PERMITE QUE O RÁDIO SE CONECTE A REDES IP, COMO A INTERNET OU REDES LOCAIS (LAN). PODE SER USADO PARA:

- COMUNICAÇÃO ENTRE REPETIDORES DISTANTES (LIGAÇÃO DE REDES DE RÁDIOS EM CIDADES DIFERENTES).

- INTEGRAÇÃO COM SOFTWARES DE DESPACHO, LOCALIZAÇÃO EM TEMPO REAL (VIA GPS), GRAVAÇÃO DE CHAMADAS, ETC.

- OPERAÇÃO TRONCALIZADA (OU TRUNKING)

- LICENÇA CAPACITY MAX HABILITADA

- UM SISTEMA INTELIGENTE ONDE MUITOS USUÁRIOS COMPARTILHAM VÁRIOS CANAIS AUTOMATICAMENTE.

- OS CANAIS DE COMUNICAÇÃO NÃO SÃO FIXOS: O SISTEMA ALOCA

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

DINAMICAMENTE UM CANAL LIVRE QUANDO UM USUÁRIO FAZ UMA CHAMADA.

4) ALIMENTAÇÃO: 13.8 VCC $\pm$ 15%, COM NEGATIVO À MASSA;

5) PROTEÇÃO ELETRÔNICA CONTRA:

- FALTA DO SISTEMA IRRADIANTE - BLOQUEIO DO PTT;
- CONTROLE DE TEMPO MÁXIMA PARA ACIONAMENTO CONTÍNUO DO TRANSMISSOR, RECICLÁVEL EM CADA ACIONAMENTO, COM AVISO SONORO AO USUÁRIO DE "TEMPO ESGOTADO" (T.O.T.).
- CONEXÃO WI-FI INTEGRADO PARA PROGRAMAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO;
- DISPOR DE FUNÇÃO DE PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS DOS TERMINAIS ATRAVÉS DE INTERFACE AÉREA A DISTÂNCIA.
- POSSIBILITAR OPERAR EM FUNÇÃO ROAMING COM LICENÇA
- CONEXÃO BLUETOOTH 4.0 PARA ACESSÓRIO DE ÁUDIO E COMUNICAÇÃO DE DADOS

6) RECURSO TÉCNICOS MÍNIMOS:

6.1) TRANSMISSOR:

- POTÊNCIA NOMINAL DE RF (MÍNIMA): 45 WATTS COM REDUÇÃO POR AJUSTE PROGRAMÁVEL;
- RESPOSTA DE ÁUDIO: 300 A 3000 HZ;
- DISTORÇÃO DE ÁUDIO: MENOR OU IGUAL A 3%;
- SERVIÇO DE CANCELAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE MELHORANDO A QUALIDADE DE ÁUDIO NA TRANSMISSÃO.

6.2) RECEPTOR:

- SENSIBILIDADE ANALÓGICA: MELHOR OU IGUAL A 0.30 UV (12 DB SINAD);

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

- SENSIBILIDADE DIGITAL: MELHOR OU IGUAL A 0.25 UV @ 5% BER;
- SAÍDA DE ÁUDIO NO ALTO-FALANTE INTEGRADO: MÍNIMO 3 WATTS.

7) INTERFACES E CONEXÕES:

- CONECTOR DE RF TRASEIRO;
- CONEXÃO FRONTAL PARA MICROFONE;
- CONECTOR PARA ANTENA EXTERNA GPS;
- DISPOR DE CONEXÃO DIRETA ATRAVÉS DE ACESSÓRIO PARA REPROGRAMAÇÃO CONECTADO AO PC;

8) O TRANSCEPTOR DEVERÁ POSSUIR UM CONECTOR NO PAINEL TRASEIRO, DISPONIBILIZADO PELO MENOS, OS SEGUINTE PONTOS:

- SAÍDA PARA ALTO-FALANTE EXTERNO;
- ENTRADA PARA CONEXÃO DE ÁUDIO DE TX;
- SAÍDA DE ÁUDIO DE RX;
- ACIONAMENTO DE PTT EXTERNO;
- SAÍDA PROGRAMÁVEL COM FUNÇÃO DE ALARME EXTERNO;
- ENTRADA PROGRAMÁVEL COM FUNÇÃO DE DETECÇÃO DE IGNIÇÃO;
- NEGATIVO;
- SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO 12VCC PARA ACESSÓRIOS EXTERNOS.

9) RECURSOS E FACILIDADE OPERACIONAIS:

- OPERAR EM ROAMING;
- VARREDURA DE CANAIS;
- CHAMADA GERAL;
- CHAMADA EM GRUPO;
- CHAMADA PRIVADA;
- MONITOR REMOTO;
- INTERRUPÇÃO DE TRANSMISSÃO;
- CHAMADA DE EMERGÊNCIA COM PRIORIDADE;
- POSSIBILITAR FUTURA AMPLIAÇÃO PARA SISTEMA TRONCALIZADO, ATRAVÉS DE ADIÇÃO DE LICENÇA.

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

10) RECURSOS E SINALIZAÇÃO & GERENCIAMENTO:

10.1) MODO ANALÓGICO:

- SINALIZAÇÃO DE ALTA VELOCIDADE FSK;
- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (PTT-ID);
- ENVIO DE EMERGÊNCIA;
- RECEBIMENTO DE ALERTA DE CHAMADA.

10.2) MODO DIGITAL:

- ENVIO DE IDENTIFICAÇÃO (PTT-ID);
- TRANSMISSÃO DA COORDENADA GPS;
- ATIVAÇÃO E DESATIVAÇÃO REMOTA DO RÁDIO;
- MONITOR REMOTO.

11) RECURSOS DE SEGURANÇA NA INTERFACE AÉREA:

11.1) MODO ANALÓGICO:

- SUB-TOM ANALÓGICO (CTCSS OU PL OU TPL);
- SUB-TOM DIGITAL (DCS OU DPL).

11.2) MODO DIGITAL:

- ENCRIPTAÇÃO AVANÇADA DE 40 BITS, SUPORTANDO ATÉ NÚMERO MÍNIMO DE 10 CHAVES DIFERENTES.

12) CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:

- RESISTÊNCIA MECÂNICA - PADRÕES MILITARES STD/810 C, D, E, F, G;
- CERTIFICAÇÃO DE IMPERMEABILIDADE - CLASSIFICAÇÃO IP54;
- MONTAGEM EM GABINETE APROPRIADO PARA OPERAÇÃO EM VEÍCULOS;
- GABINETE À PROVA DE UMIDADE, CORROSÃO E VIBRAÇÕES MECÂNICAS;
- ERGOMETRIA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO E ACESSO AOS CONTROLES DO PAINEL;
- ACÚSTICA COM BOA RESPOSTA DE

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

ÁUDIO DO ALTO FALANTE;

13) IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

- NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO GRAVADO NO EQUIPAMENTO;
- SELO IDENTIFICANDO O NÚMERO DE CERTIFICAÇÃO JUNTO A ANATEL;
- NÚMERO DE SÉRIE FÍSICO - TRATA-SE DE UM NÚMERO GRAVADO ELETRONICAMENTE EM CADA EQUIPAMENTO O QUAL DEVERÁ SER UM NÚMERO FIXO, SEM POSSIBILIDADE DE REPROGRAMAÇÃO.
- DISSIPACÃO TÉRMICA: COMPATÍVEL COM O CALOR GERADO DENTRO DO REGIME INTERMITENTE DA OPERAÇÃO.

14) MANUTENÇÃO:

- POSSIBILITAR A REPROGRAMAÇÃO REMOTA UTILIZANDO INTERFACE AÉREA VHF;
- DISPOR DE PROGRAMAÇÃO DIRETA COM CABO CONECTADO AO PC;
- GARANTIA MÍNIMA DE 3 ANOS;

15) DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA - O

FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR JUNTO À PROPOSTA DE PREÇOS OS DOCUMENTOS ABAIXO RELACIONADOS:

- CATÁLOGO TÉCNICO EM LÍNGUA PORTUGUESA;
- DECLARAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE DAS FUNÇÕES DE VOZ E ROAMING COM O SISTEMA DE REPETIDORAS DO CBMSC DMR SLR5100 DA MARCA MOTOROLA , POIS O SAMU EM MUITOS MOMENTOS TRABALHA INTEGRADO COM O SISTEMA DO BOMBEIROS, BEM COMO NO MUNICÍPIO DE BLUMENAU, TEM NECESSIDADE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL DE COMUNICAÇÃO INTEGRADA, ONDE A GUARDA DE TRÂNSITO TAMBÉM TEM INSTALADO SISTEMA DMR DIGITAL DA MARCA MOTOROLA.

Anexo Lotes com Preço Base (Desc. Complementar)

				16) ACEITE TÉCNICO: NO EXERCÍCIO DA ATRIBUIÇÃO E RESPONSABILIDADE, CABE NOS DECLARAR QUE EM HAVENDO DÚVIDAS RELACIONADAS A QUALQUER FACILIDADE OU ESPECIFICAÇÃO, SERÁ SOLICITADO AO FORNECEDOR COMPROVAR O FUNCIONAMENTO ATRAVÉS DE TESTE PRÁTICO EFETUADO EM CAMPO.					
3	5	UNIDADE	ANTENA, TIPO: MÓVEL, DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: VHF E GPS DESTINADA A COMUNICAÇÃO DE VOZ, DADOS E GPS PARA RÁDIO TRANSCEPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO ALTA), TIPO: MÓVEL, DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: VHF E GPS DESTINADA A COMUNICAÇÃO DE VOZ, DADOS E GPS PARA RÁDIO TRANSCEPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO	ANTENA, TIPO: MÓVEL, DMR (RÁDIO MÓVEL DIGITAL), MODELO: VHF E GPS DESTINADA A COMUNICAÇÃO DE VOZ, DADOS E GPS PARA RÁDIO TRANSCEPTOR VHF (FREQUENCIA MUITO ALTA) DESCRIÇÃO TÉCNICA: ANTENA MÓVEL VHF E GPS DESTINADA A COMUNICAÇÃO DE VOZ, DADOS E GPS PARA RÁDIO TRANSCEPTOR VHF ESPECIFICAÇÃO: - ANTENA MÓVEL VHF E GPS DESTINADA A COMUNICAÇÃO DE VOZ, DADOS E GPS. - O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER CONSTITUÍDO POR UMA ÚNICA PEÇA AGRUPADAS AS ANTENAS DE GPS E VHF; - ANTENA WHIP 1/4 DE ONDA FAIXA DE FREQUENCIA 130-512 MHZ; - TIPO: OMNIDIRECIONAL.	415,7633	2.078,8100			
4	11	UNIDADE	AQUISIÇÃO DE LICENÇA PARA USO DE SOFTWARE		1.113,3333	12.246,6600			
5	5	SERVIÇO	SERVICO DE INSTALACAO DE EQUIPAMENTO		784,9000	3.924,5000			
Total do lote:						119.159,3200			
Total Geral:						119.159,3200			