ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar a necessidade de aquisição e implantação de sistema sonofletor para emissão de alertas sonoros à população em situações de enchentes, inundações, alagamentos e demais eventos hidrológicos adversos.

O Município está sujeito à ocorrência de eventos climáticos severos, especialmente aqueles relacionados ao aumento do nível dos cursos d'água, chuvas intensas, enchentes, inundações e alagamentos, circunstâncias que podem ocasionar riscos à integridade física da população, danos ao patrimônio público e privado, interrupção de serviços essenciais e necessidade de evacuação de áreas potencialmente atingidas.

Nesse contexto, torna-se necessária a adoção de mecanismos eficientes e imediatos de comunicação de risco, capazes de alcançar a população localizada em áreas suscetíveis a eventos adversos, inclusive pessoas que eventualmente não estejam acompanhando os meios convencionais de comunicação, como televisão, rádio, internet ou aplicativos de mensagens.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A aquisição não estava prevista de forma especifica no Plano de Contratações Anual 2026, deverá constar considerando que tem ciclo de efetivação de 06 meses.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os bens têm natureza comum, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para fornecimento dos objetos pretendidos, os interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, sendo que as empresas vencedoras deverão apresentar os documentos a título de habilitação, nos termos do art. 62 e 66, da Lei nº 14.133/2021. Não haverá exigência da garantia da contratação dos arts. 96 e ss. da Lei nº 14.133/2021. Não será admitida a subcontratação do objeto.

A contratada deve possuir capacidade de mobilização e fornecimento imediato. A contratada deve considerar os preços propostos completos e suficientes para a entrega e instalação do equipamento, além de treinamento e acessórios necessários para o funcionamento do objeto, sendo desconsiderada qualquer reivindicação de pagamento adicional devido ao erro ou à má interpretação de parte da licitante.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

Os quantitativos elaborados são resultado de reuniões de alinhamento e decorrem das linhas oferecidas pelo programa, quando se identificaram as aparentes necessidades do município em ter seu próprio sistema de alerta em região densamente povoada e que corre risco iminente em eventos drásticos.

As quantidades poderão ser acrescidas em seus módulos de acordo com o andamento dos trabalhos e apuração de novas necessidades.

O serviço tem como o plano de trabalho apresentado junto ao estado no programa "PREPARA RS", tem como referência aproximada sistema de monitoramento do estado do Rio Grande do Sul por meio de diversas estações meteorológicas resilientes.

O plano prevê a instalação de pelo menos dois sistemas em pontos distintos dentro do perímetro urbano da cidade de Sinimbu-RS, a saber o primeiro no perímetro de 500 metros da sede municipal e o segundo no perímetro de 500 metros da ponte Centenário.

item	Descrição	Qtd	Medida	Preço médio Unitário
01	Sirenes de Alerta: SISTEMA DE SONOFLETOR cada unidade deverá conter dois (2) conjuntos de sonofletores de alto desempenho, com resposta de frequência sintonizada, pressão sonora mínima de 128 dB a 1 metro, faixa de frequência de 550 a 1600 Hz e aproximadamente 6 ciclos por minuto. O conjunto deverá possuir ponto único de acionamento e monitoramento remoto via internet, com controle instalado em painel central de comando dedicado e/ou celular, compatível com sistema Android (App). O sistema deverá contar com acionamento por rádio frequência, com alcance máximo de 200 metros em campo aberto, com dispositivo de segurança criptografado que impeça acionamentos não autorizados por cópia de sinal ou dispositivos não homologados, permitindo acionamento individual, em grupo, por zonas ou geral, com comprovação por testes de campo e documentação técnica validada. O sistema deverá possuir sinal de alerta preventivo com toque curto e som intermitente, duração aproximada de 1 segundo e intervalo entre os toques de aproximadamente 4 segundos. Este sinal sonoro tem como finalidade alertar a população e indicar a necessidade de atenção, podendo anteceder um eventual acionamento de emergência e evacuação. Frequência tri-tonal (250 Hz a 1750 Hz). O conjunto deverá possuir alimentação independente por painel solar com capacidade máxima de 150 Wp e bateria estacionária com autonomia mínima de 5 horas ininterruptas em modo disparo/uso. O sistema deverá possuir gerenciamento inteligente de bateria com microcontroladores, proteção contra picos, transientes e curto-circuito, controle de flutuação e monitoramento automático de recarga, com envio de status à central em caso de sistema off-line. Estrutura composta por poste conforme norma ABNT NBR 14.744, com todos os equipamentos acondicionados em caixa de proteção em alumínio ou inox com grau de proteção IP65, podendo ser apresentado laudo ou certificação. O sistema deverá possuir Certificado de Homologação da ANATEL vigente para itens com radiofrequência, com comprovação de conformidade com registros, certificados, catálogos/manuais e laudos técnicos ou declarações de testes de campo. Todos os equipamentos, serviços e materiais deverão atender às normas da ABNT, INMETRO, ANATEL e à legislação trabalhista, ambiental e de segurança vigente. A contratada será responsável pelo fornecimento, treinamento completo e acessórios necessários, bem como pela segurança e legalidade de todo o processo. Garantia mínima de 12 meses.	02	UN	39.000,00

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

Para atendimento da necessidade, foram consideradas alternativas disponíveis no mercado para comunicação de alertas à população.

1. Utilização exclusiva de meios digitais

Consiste na utilização de aplicativos, redes sociais, mensagens instantâneas, páginas oficiais e demais canais digitais para divulgação dos alertas.

Embora sejam ferramentas importantes e devam continuar sendo utilizadas pelo Município, apresentam limitações, pois dependem do acesso da população à internet, de equipamentos eletrônicos e da atenção do usuário no momento da emissão do alerta.

Dessa forma, não se mostram suficientes, isoladamente, para atender à necessidade identificada.

2. Utilização de veículos com sistema de som

Outra possibilidade seria a utilização de veículos equipados com alto-falantes para percorrer as áreas de risco e transmitir mensagens à população.

Apesar de ser uma alternativa possível para situações pontuais, apresenta limitações relacionadas ao deslocamento dos veículos, tempo necessário para percorrer as áreas, disponibilidade de motoristas e operadores e dificuldade de realizar alertas simultâneos em diferentes localidades.

3. Utilização de rádio, televisão e outros meios de comunicação

A divulgação por emissoras de rádio e televisão constitui importante ferramenta complementar de comunicação, mas não permite ao Município garantir que toda a população esteja acompanhando a programação no momento da emissão do alerta.

4. Implantação de sistema sonofletor fixo

A implantação de sistema sonofletor em pontos estratégicos permite a emissão de alertas sonoros diretamente nas áreas de interesse, proporcionando comunicação rápida e abrangente com a população presente no local.

A solução apresenta a vantagem de constituir uma infraestrutura permanente, que poderá ser acionada sempre que houver necessidade, complementando os demais canais de comunicação utilizados pela Administração.

Diante da análise realizada, entende-se que a implantação do sistema sonofletor é a alternativa mais adequada para complementar os mecanismos atualmente disponíveis, especialmente por permitir a emissão de alertas diretamente nas áreas consideradas de risco.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Os custos são estimados em R$ 78.000,00, em única parcela de aquisição. A estimativa do valor foi realizada mediante pesquisa de preços.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição, instalação, configuração e implantação de sistema sonofletor para alerta da população em situações de enchentes, inundações e outros eventos que demandem comunicação emergencial.

A contratação deverá compreender todos os equipamentos, componentes, acessórios e serviços necessários ao pleno funcionamento do sistema, evitando que o Município tenha de realizar contratações complementares para sua efetiva utilização.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA AQUISIÇÃO

A solução requerida deve ser contratada em um único lote, uma vez que a divisão em parcelas pode comprometer a integração e a eficiência do objeto/serviço como um todo. O parcelamento resultaria em dificuldades técnicas e administrativas, além de potencializar riscos na gestão e implementação da solução. O fracionamento da contratação não encontra viabilidade técnica ou econômica, pois a solução exige a disponibilização do objeto completo. A contratação

integral de um único fornecedor assegura responsabilidade unificada e maior controle técnico e operacional.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se ampliar a capacidade de alerta da população em situações de enchentes e inundações, assim como melhorar a eficiência das ações de prevenção e resposta da Defesa Civil,

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição/operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se identificam impactos ambientais decorrentes desta aquisição no âmbito desta Administração, avaliando que aqueles eventualmente gerados pela cadeia produtiva recebem o adequado tratamento.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, se declara que a contratação é viável, atendendo aos padrões de mercado e a necessidade a ser atendida.

Sinimbu, 17 de setembro de 2026.

Rômulo Reckziegel
Agente Administrativo Auxiliar

Tiago Thomé
Coordenador de Defesa Civil

Elias Vitalis
Secretário Municipal de Finanças e Planejamento