

PROVA DE CONCEITO — SEI 2024-14000002

No dia 25 de outubro a Defesa Civil de Angra dos Reis recebeu a equipe técnica da empresa GRIDLAB para a realização da **Prova de Conceito** no contexto da **contratação de empresa especializada** para a ampliação do sistema de alertas e alarmes por sirenes da Defesa Civil de Angra dos Reis.

Esta licitação (SEI-2024-14000002) tem como objeto a contratação de empresa especializada para fornecer e instalar 6 blocos de sirenes, 6 pluviômetros automáticos, 1 estação hidrológica, 2 estações meteorológicas acopladas, 4 estações hidrológicas automáticas e realizar a manutenção de 26 blocos de sirenes e 4 estações hidrológicas por 12 meses, ampliando o Sistema Remoto de Alerta e Alarme Sonoro (SRAAS) da Secretaria de Proteção e Defesa Civil (SPDC) no município de Angra dos Reis.

A Prova de Conceito exige a demonstração funcional dos equipamentos, incluindo o Sistema de Gerenciamento de Sirenes (SGS), um bloco de sirenes com pluviômetro e sensores meteorológicos e hidrológicos, e uma estação hidrológica completa.

Prevista no item 3.5 do Termo de Referência (anexo I do EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO - PROCESSO Nº SEI 2024-14000002 SECRETARIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90.062/2024), a prova tem como objetivo de avaliar a capacidade técnica, conformidade e aderência das necessidades previstas no edital, descrita como:

“Será exigida a apresentação da funcionalidade dos equipamentos (bloco de sirene, estação hidrológica e meteorológica) a serem adquiridos para verificação de conformidade com as exigências do Termo de Referência. Será testado o SGS, o bloco de sirenes com um pluviômetro e sensores meteorológicos e hidrológicos, assim como a estação hidrológica completa. O SGS será testado observando todas as suas funcionalidades, inclusive a disponibilização dos dados para análise tabular e gráfica de todos os sensores. Os testes serão realizados na sede da Secretaria de Proteção e Defesa Civil com prazo de até 30 dias corridos após a licitação.”

O exame de conformidade foi realizado na sede da Secretaria de Proteção e Defesa Civil, no estacionamento coberto das viaturas, localizado na área adjacente à escada do prédio administrativo, com início às 9h30. O acompanhamento e avaliação foram realizados pelos servidores: Leandro Nunes (Superintendente de Gestão de Riscos e Desastres), Edson Santos (Coordenador Técnico de TI) e Rafael Le Masson de Souza (Coordenador de Alertas e Alarmes).

Representando a empresa GRIDLAB, participaram os colaboradores: Alexandre de Lima Cândido (Assistente Técnico I, CPF 146.633.637-41), Domingos de Oliveira Júnior (Analista de Sistemas, CPF 072.542.427-38), Gevanilson Ribeiro da Silva (Técnico de Manutenção Externa, CPF 150.672.367-52), Igor Justino Tavares (Assistente Técnico I, CPF 130.396.257-80), José da

Silva dos Santos (Gerente de Projetos, CPF 888.729.207-87) e Greyson Ronaldo dos Santos Sabino (Assistente Técnico I, CPF 145.418.917-78).

Inicialmente, os equipamentos foram retirados de suas embalagens originais e apresentados à equipe avaliadora, sendo conectados às baterias e integrados ao Sistema de Gerenciamento para aquisição e transmissão de dados, acessado via aplicativo. Em seguida, as sirenes foram acionadas em três modos: primeiro, no modo principal (pela internet); depois, no modo redundante (transmissão via rádio); e, por fim, no modo manual, utilizando a chave padrão de acionamento. Durante esta fase, foram observados diversos critérios técnicos e operacionais, como a funcionalidade e a redundância dos métodos de ativação, a capacidade do sistema de reproduzir mensagens de voz pré-gravadas e instantâneas, e a presença de alerta visual do tipo giroscópio. Além disso, foi realizada uma análise subjetiva da eficácia do som, com foco na clareza e eficiência do alerta sonoro.



Equipamento sendo retirado das embalagens e instalado no sistema de aquisição de dados.

Complementando essas avaliações, verificaram-se a autonomia e a proteção do sistema de alimentação elétrica da sirene, a fim de garantir que o equipamento suporte picos de energia sem danos e mantenha o funcionamento em caso de falha no fornecimento elétrico, assegurando a continuidade das operações. Foram também apresentados dispositivos de medição ambiental, incluindo uma estação meteorológica, pluviômetro e estação hidrológica, cujas especificações técnicas e princípios de funcionamento foram confrontados com os requisitos do edital. Avaliou-se ainda a capacidade desses aparelhos de integrar-se aos softwares de gestão do sistema, com aquisição de dados em intervalos de pelo menos 10 minutos e armazenamento adequado no banco de dados. Finalmente, foi demonstrada a possibilidade de

que as informações sejam automaticamente acessíveis, em tempo real e de forma contínua, para os operadores da Defesa Civil.

Foi utilizado um tripé como suporte para a instalação da câmera de monitoramento, da estação hidrológica (radar de sondagem de nível do rio) e da estação meteorológica (radiômetro, termohigrógrafo, barômetro e pluviômetro). Os dispositivos da sirene, por sua vez, foram montados em uma estrutura metálica treliçada. O Sistema de Gerenciamento para aquisição e transmissão de dados foi configurado em uma bancada móvel, com autonomia total de energia (por meio de baterias) durante operações externas, acesso à internet (chip de operadora), estação de transmissão via rádio e computador.



Da esquerda para direita: pluviômetro, barômetro e radiômetro

É válido mencionar que o difusor acústico (corneta), a estação hidrológica, meteorológica e demais componentes do Sistema de Gerenciamento de Sirenes são idênticos aos que serão implementados nas regiões do Bracuí, Pontal, Parque Mambucaba, Parque Perequê e Japuiba, conforme especificado no edital.



Estação meteorológica completa (esquerda) e acionamento (modo manual da sirene)

Os examinadores também avaliaram a aptidão técnica da equipe especializada da empresa para assegurar a manutenção regular e emergencial do sistema físico das sirenes e dos equipamentos de medição ambiental, verificando que a empresa possui as habilidades necessárias para realizar esses serviços. Por fim, foi verificada a qualificação da equipe de TI da empresa, considerada apta para garantir a integração do sistema de sirenes com serviços de informação na internet via aplicativo e pronta para atuar rapidamente na resolução de eventuais problemas técnicos.

As avaliações realizadas nesta Prova de Conceito confirmam que a empresa possui qualificação em todos os quesitos observados. A apresentação dos equipamentos e a integração ao Sistema de Gerenciamento, incluindo os diferentes modos de acionamento das sirenes e a aquisição tempestiva de dados, transcorreu de forma impecável, demonstrando claramente a aptidão técnica da equipe especializada. Os equipamentos apresentados estão em conformidade com as especificações do edital. Dessa forma, os avaliadores concordam que a empresa está apta a cumprir as exigências do Termo de Referência