



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Objeto: Contratação de empresa especializada em serviços de locação de Sistemas de Radiocomunicação Digital, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, serviços de instalação, programação, manutenção e demais insumos necessários ao pleno funcionamento, para atender as necessidades operacionais e de comunicações da Defesa Civil, pelo período de 12 meses.

.1. Identificação da Demanda

- 1.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização de Demanda, demonstrando a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.
- 1.2. A presente análise tem por desígnio demonstrar a viabilidade técnica da contratação de solução de comunicação sem fio de voz, em protocolo DMR (Digital Mobile Radio), com fornecimento de equipamentos, serviços de instalação, capacitação e suporte, em prol da radiocomunicação digital da Defesa Civil de Guaratinguetá – São Paulo, bem como fornecer informações necessárias para subsidiar o respectivo processo.
- 1.3. A Defesa Civil Municipal necessita de sistema de radiocomunicação para comunicação de voz operacional, sem fio, entre agentes de campo e entre estes e a central de operações, garantindo agilidade, segurança e continuidade dos serviços públicos essenciais. Atualmente, não há equipamentos próprios suficientes para suprir a demanda operacional das equipes, tornando necessária a contratação de empresa especializada para fornecimento dos equipamentos em regime de locação, incluindo instalação, configuração e demais insumos necessários ao pleno funcionamento do sistema.

.2. Justificativa da Necessidade

A comunicação eficiente entre equipes de campo e a central é fundamental para:

- Atendimento de ocorrências;
- Coordenação de equipes operacionais;
- Resposta rápida a emergências;
- Garantia da segurança dos servidores.

A locação é a solução mais vantajosa, pois elimina custos de aquisição, manutenção corretiva, reposição de equipamentos e atualizações tecnológicas, sendo responsabilidade da empresa contratada manter os equipamentos em pleno funcionamento, uma vez que o Município já possui uma antena repetidora com sinal digital.

.3. Descrição da Solução A solução consiste na locação mensal de equipamentos de radiocomunicação digital, compreendendo, rádios portáteis digitais; rádios portáteis digitais avançados; estação fixa



digital; serviços de instalação, configuração e suporte técnico; fornecimento de todos os insumos necessários ao funcionamento.

- 3.1. O Sistema de Comunicação (Radiocomunicação) Digital a ser contratado deverá dentre outras facilidades, oferecer uma ampla cobertura na área urbana do Município de Guaratinguetá, envio das informações de geolocalização das equipes, permitindo uma localização mais precisa, a qual vai auxiliar na tomada de decisões e nos indicadores de tempo resposta, além, de proporcionar melhor aproveitamento dos recursos (humanos e materiais) disponíveis para o atendimento à população.
- 3.2. Para a contratação em tela Defesa Civil tem duas alternativas possíveis, **aquisição** ou **locação**. Para definição da melhor alternativa, se faz necessária, avaliar os seguintes pontos: coeficiente custo-benefício; tempo estimado da vida útil, atualização de equipamentos; valor de venda no mercado; custos de manutenção; disponibilidade de infraestrutura e material humano capacitado para manutenção, dentre outros.
 - 3.2.1. Para a primeira alternativa (aquisição), além, do aporte financeiro imediato, devemos levar em consideração a manutenção, tempo estimado da vida útil dos equipamentos que hoje é de 5 anos, taxa de atratividade anual (é uma taxa de juros que representa o máximo que uma empresa se propõe a pagar quando faz um investimento) e valor de venda ao final do prazo requerido ou de vida útil. Materiais eletrônicos sofrem muito com depreciação, uma vez que a tecnologia está sempre em constantes avanços, sendo assim são cobrados altos preços pelas novidades, lançamentos ou evolução. Equipamentos de radiocomunicação contabilmente são considerados para fins de depreciação 20% ao ano, com vida útil para os rádios (fixos, portáteis e estações repetidoras) de até 5 anos, contudo, as baterias recarregáveis dos rádios portáteis têm sua vida útil de 24 (vinte e quatro) meses, requerendo substituição periódica ao longo da vida útil dos equipamentos. Dito isto, há a necessidade de dotação orçamentária, para ao longo da vida útil dos equipamentos (60 meses), realizar manutenção preventiva e corretiva, assim como, a substituição das baterias e acessórios de áudio que sofrem depreciação e desgastes em igual período, como forma de garantir longevidade dos equipamentos e sustentabilidade do sistema, como forma de preservar o investimento inicial da aquisição.
 - 3.2.2. Para a segunda alternativa (locação) o desembolso é mensal, sendo de menor aporte financeiro, assim como, os custos com as manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e do sistema, assim como, a substituição de consumíveis, baterias e acessórios é por conta da Contratada, englobando ainda a substituição de equipamentos com defeitos.

4. Levantamento de Mercado

Foi realizada pesquisa junto a fornecedores especializados em radiocomunicação, sendo apresentada proposta compatível com os preços praticados no mercado e adequada às necessidades operacionais da Administração.



.5. Estimativa de Custo

Item	Qtd	Equipamentos	Valor Unit Mensal	Valor Total Mensal	Valor Total Anual
1	3	Rádios portáteis digitais	R\$ 171,66	R\$ 514,98	R\$ 6.179,76
2	3	Rádios portáteis digitais avançados	R\$ 218,33	R\$ 654,99	R\$ 7.859,88
3	1	Estação fixa digital	R\$ 293,333	R\$ 293,333	R\$ 3.519,96

.6. Viabilidade da Contratação

A contratação é tecnicamente viável e economicamente vantajosa, pois:

- Atende plenamente às necessidades operacionais;
- Possui custo compatível com o mercado;
- Reduz despesas com manutenção e reposição;
- Garante continuidade do serviço.

.7. Conclusão

Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade e necessidade da contratação de empresa especializada em locação de equipamentos de radiocomunicação, para atendimento das demandas operacionais da Administração Municipal, recomendando-se a elaboração do Termo de Referência para prosseguimento do processo de contratação.

Jefson Henrique da Silva
CPF: 296.996.808-81

Jefson Henrique da Silva
RG: 32.481.251-6

Allan F. R. Siqueira
Allan F. R. Siqueira
Engenheiro Geólogo
CREA 2118902010
Assessor Especial Defesa Civil
Allan Felipe Rocha de Siqueira
Assessor Especial de Defesa Civil