



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**  
**Processo SIPE Nº 19759/2025**

**OBJETIVO:**

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades do Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí/SC no que tange a este processo, cujo objeto é a realização de manutenção preventiva e corretiva de desencarceradores para o Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí.

**Área requisitante da contratação:** Secretaria Municipal de Segurança Pública.

**I. INFORMAÇÕES GERAIS**

**1. Equipe de Planejamento**

Nome	Cargo/Função	Matrícula	E-mail
Dênis da Silva Flores	2º Sargento BM	926308-0	7b4aux@cbm.sc.gov.br

**II. DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL**

**2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

2.1. O Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí desempenha um papel essencial na prestação de serviços de emergência, resgate e salvamento, atendendo ocorrências que envolvem acidentes automobilísticos, resgates em ambientes confinados e outras situações críticas em que a rapidez e a eficácia na remoção de vítimas são fundamentais para a preservação da vida. Para garantir o cumprimento dessa missão, os desencarceradores são equipamentos indispensáveis, sendo utilizados para cortar, separar e expandir materiais, como estruturas metálicas de veículos e outros obstáculos que dificultam o acesso às vítimas.

2.2. Dada a criticidade das operações em que esses equipamentos são empregados, sua disponibilidade plena e funcionamento adequado são fatores essenciais para a eficiência operacional e para garantir a segurança tanto das vítimas quanto dos próprios bombeiros. A ausência de manutenção preventiva e corretiva pode resultar em falhas mecânicas inesperadas, comprometendo a eficácia das operações de resgate e colocando vidas em risco.

2.3. A manutenção preventiva visa prolongar a vida útil dos desencarceradores, prevenindo

desgastes e falhas através de inspeções periódicas, calibração e substituição de componentes críticos antes que se tornem um problema. Por outro lado, a manutenção corretiva é indispensável para restabelecer o funcionamento pleno dos equipamentos em caso de falhas, assegurando que estejam sempre prontos para uso nas situações de emergência.

2.4. Além disso, a necessidade de fornecimento de peças originais e compatíveis com os padrões técnicos dos equipamentos é essencial para garantir a confiabilidade, segurança e desempenho adequados. A indisponibilidade de peças ou o uso de componentes inadequados pode comprometer a eficiência dos desencarceradores, prolongando o tempo de resposta em situações de urgência.

2.5. Portanto, a contratação de serviços especializados para a manutenção preventiva e corretiva dos desencarceradores é uma necessidade operacional imprescindível para o Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí, assegurando a continuidade do atendimento emergencial com equipamentos em perfeitas condições de uso, contribuindo diretamente para a preservação da vida, do patrimônio e para a eficiência no cumprimento da missão institucional.

### **3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

A contratação do objeto em questão está prevista para o ano de 2025, conforme o Plano de Contratações Anual.

### **4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

Para a contratação de empresa para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de desencarceradores para o Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

#### **4.1. Requisitos Técnicos para a Manutenção:**

- Manutenção Preventiva: Deve incluir inspeções regulares, limpeza, lubrificação, calibração e testes operacionais dos desencarceradores. Essas ações visam identificar e corrigir possíveis desgastes ou falhas antes que se tornem críticos, garantindo a disponibilidade e a eficiência dos equipamentos durante as operações de resgate.
- Manutenção Corretiva: Envolve a reparação ou substituição de componentes defeituosos ou danificados, restabelecendo as condições operacionais ideais dos desencarceradores. É essencial que as intervenções corretivas sejam realizadas por profissionais qualificados, utilizando peças originais ou certificadas pelo fabricante, assegurando a confiabilidade e a segurança dos equipamentos.

#### 4.2. Qualificação Profissional:

- A empresa contratada deve possuir profissionais capacitados e certificados para realizar as manutenções, garantindo que todos os procedimentos sejam executados conforme as especificações técnicas e recomendações dos fabricantes dos desencarceradores. A qualificação adequada dos técnicos é crucial para a identificação precisa de falhas e para a execução correta das intervenções necessárias.

#### 4.3. Registro e Documentação:

- Todas as atividades de manutenção devem ser devidamente registradas, incluindo detalhes dos serviços realizados, peças substituídas e resultados de testes funcionais. Esses registros são essenciais para o acompanhamento histórico dos equipamentos, facilitando auditorias e garantindo a rastreabilidade das intervenções realizadas.

#### 4.4. Fornecimento de Peças Originais:

- A contratação deve assegurar o fornecimento de peças originais ou certificadas pelos fabricantes dos desencarceradores, garantindo a compatibilidade e o desempenho adequado dos equipamentos após as manutenções. O uso de peças não certificadas pode comprometer a eficiência dos desencarceradores e a segurança das operações de resgate.

#### 4.5. Prazos de Atendimento:

- Devem ser estabelecidos prazos máximos para atendimentos de manutenção corretiva, minimizando o tempo de inoperância dos equipamentos e assegurando que os desencarceradores estejam sempre disponíveis para uso em situações de emergência. A agilidade no atendimento é crucial para a manutenção da capacidade operacional do Corpo de Bombeiros.

#### 4.6. Testes e Certificações:

Após as manutenções, os desencarceradores devem ser submetidos a testes operacionais para verificar seu pleno funcionamento. Quando aplicável, devem ser emitidos certificados de conformidade, atestando que os equipamentos estão aptos para uso seguro e eficiente.

### **5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

A quantidade da futura contratação foi estimada levando em consideração a quantidade de desencarceradores existentes no 7º Batalhão de Bombeiros Militar. Destacamos que os serviços de manutenção preventiva e corretiva de desencarceradores foi mensurado levando em conta, também, o uso de serviços utilizados nos anos anteriores.

Segue abaixo as quantidades estimadas para a contratação dos serviços:



Item	Objeto	Quantidade Horas
1	Serviços de manutenção de Desencarceradores (valor hora)	100
2	Estimativa de materiais (peças)	R\$ 30.000,00

### III. PROSPECÇÕES DE SOLUÇÕES

#### **6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

6.1. Foi realizado levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções para realização de manutenção de desencarceradores para o Corpo de Bombeiros Militar.

6.2. Em pesquisa mercadológica foi constatado que as possíveis soluções para a manutenção de desencarceradores:

##### 6.2.1. Processo Licitatório para Contratação:

###### 6.2.1.1. Vantagens:

- a) proporciona igualdade de condições para todos os participantes, assegurando que todas as empresas interessadas possam competir em pé de igualdade;
- b) permite selecionar uma empresa especializada, com profissionais qualificados e experiência na manutenção de desencarceradores;
- c) garante a utilização de ferramentas apropriadas e técnicas adequadas para diferentes modelos e fabricantes;
- d) a empresa contratada fornece peças originais ou compatíveis, com garantia de procedência e qualidade;
- e) reduz o risco de falhas decorrentes do uso de peças inadequadas ou de má qualidade;
- f) a empresa contratada está comprometida com prazos de resposta ágeis, fundamentais para o funcionamento ininterrupto dos serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí;
- g) reduz o tempo de inatividade dos desencarceradores, o que é essencial para operações de emergência;
- h) a contratação permite um planejamento detalhado de manutenção preventiva e corretiva, ajustado às necessidades específicas do Corpo de Bombeiros Militar;
- i) O contrato direto define claramente as obrigações da empresa, facilitando o acompanhamento e a fiscalização do cumprimento dos serviços.

###### 6.2.1.2. Desvantagens:



- a) o processo licitatório é composto por várias etapas formais, o que pode prolongar o tempo necessário para a contratação;
- b) podem surgir litígios decorrentes de desclassificações ou avaliações, gerando atrasos e incertezas no processo de contratação;

#### 6.2.2. Sistema de Registro de Preços:

##### 6.2.2.1. Vantagens:

- a) a flexibilidade na contratação sob demanda ajuda a gerenciar melhor os recursos financeiros, evitando gastos desnecessários com a contratação de serviços que não serão utilizados;
- b) o registro de preços segue um processo transparente e regulamentado, o que contribui para a conformidade legal e reduz o risco de irregularidades;
- c) oferece igualdade de oportunidades aos fornecedores, promovendo a competitividade e incentivando a participação de múltiplos fornecedores.

##### 6.2.2.2. Desvantagens:

- a) pode criar uma dependência significativa de um número limitado de fornecedores, especialmente se houver poucos participantes no registro de preços;
- b) caso o fornecedor principal enfrente dificuldades (financeiras, operacionais), a continuidade dos serviços pode ser comprometida;
- c) a ênfase na obtenção do menor preço pode levar à escolha de fornecedores que não entregam a melhor qualidade, resultando em serviços inferiores;
- d) pode levar à concentração de mercado em mãos de poucos fornecedores, diminuindo a diversidade e as opções disponíveis para a administração;

#### 6.2.3. Chamamento Público:

##### 6.2.3.1. Vantagens:

- a) o chamamento público pode incentivar a participação de diversos fornecedores, inclusive empresas que não participam de licitações regulares, o que pode resultar em novas soluções ou propostas mais vantajosas.
- b) é recomendado quando o objetivo é buscar inovação, parcerias ou soluções diferenciadas para demandas que não são atendidas pelo mercado tradicional.

##### 6.2.3.2. Desvantagens:

- a) processo mais complexo e demorado: o chamamento público exige mais etapas, como elaboração de editais mais amplos, análises técnicas mais detalhadas e maior período de avaliação das propostas;
- b) não é a forma mais comum para a contratação de serviços regulares, como manutenção de desencarceradores, que já possuem um mercado estabelecido.

#### 6.2.4. Execução Direta pelo Corpo de Bombeiros Militar:

##### 6.2.3.1. Vantagens:

- a) controle interno sobre o serviço;
- b) redução da dependência de contratação de empresas.

##### 6.2.3.2. Desvantagens:

- a) Elevado custo inicial para aquisição de infraestrutura e formação de equipe especializada;
- b) dificuldades em manter atualização técnica diante da diversidade de modelos de desencarceradores. Essa alternativa também aumenta a carga administrativa da corporação e não atende a necessidade imediata.

6.3. Conclusão: Cada método - Contratação, Registro de Preços, Chamamento Público ou Licitação para contratação dos serviços - apresentam vantagens e desvantagens específicas que são cuidadosamente consideradas na contratação de prestação de serviços de manutenção de desencarceradores. A escolha do método mais adequado levará em conta a natureza do serviço, os recursos disponíveis, a urgência da contratação e a necessidade de flexibilidade ou rigidez contratual, bem como o equilíbrio entre transparência, competitividade, custo-benefício e eficiência administrativa.

## IV. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

### 8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Considerando os elementos apreciados do presente documento verificou-se que o método mais vantajoso para administração é a contratação através de pregão eletrônico, com adjudicação através do menor valor unitário por hora.

### 9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A presente contratação trata-se de apenas do serviço de manutenção de desencarceradores, sem outros itens, inexistindo a necessidade de parcelamento para a presente contratação.

### 10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Não há contratação correlatas ou interdependentes, sendo que a contratação a ser realizada representa a SOLUÇÃO INTEGRAL da necessidade pública.

### 11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).



A contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva de desencarceradores para o Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí tem como principal objetivo assegurar a disponibilidade contínua e o perfeito funcionamento desses equipamentos essenciais em operações de resgate. A manutenção adequada garantirá diversos benefícios operacionais, técnicos e econômicos, conforme descrito a seguir:

11.1. Aumento da Disponibilidade Operacional: A realização periódica da manutenção preventiva garante que os desencarceradores estejam sempre em condições operacionais ideais, reduzindo o risco de falhas inesperadas durante as operações de resgate. Com equipamentos confiáveis e prontos para uso imediato, a corporação poderá responder com maior rapidez e eficiência às ocorrências.

11.2. Maior Segurança para Bombeiros e Vítimas: A manutenção assegura que os equipamentos funcionem corretamente em situações críticas, reduzindo o risco de mau funcionamento que possa comprometer a segurança dos bombeiros e das vítimas. Equipamentos devidamente inspecionados e calibrados garantem cortes precisos e força adequada, prevenindo acidentes durante o uso.

11.3. Prolongamento da Vida Útil dos Equipamentos: Com uma rotina de manutenção planejada, há uma redução significativa do desgaste prematuro das peças e componentes dos desencarceradores. Isso resulta em um aumento da vida útil dos equipamentos, otimizando o retorno sobre o investimento feito na sua aquisição.

11.4. Redução de Custos com Reparos Emergenciais: A manutenção preventiva evita falhas graves que exigiriam intervenções corretivas emergenciais mais onerosas e demoradas. A identificação precoce de desgastes e substituição programada de componentes reduz despesas com consertos não planejados e prolonga a confiabilidade do equipamento.

11.5. Conformidade com Normas e Regulamentos Técnicos: A prestação dos serviços em conformidade com normas técnicas aplicáveis, como as regulamentações e especificações dos fabricantes, garante que os equipamentos estejam aptos para uso, atendendo aos padrões de segurança e eficiência exigidos pelos órgãos reguladores.

11.6. Agilidade no Atendimento às Ocorrências: Com equipamentos em perfeito estado, a corporação poderá atuar com máxima eficiência em resgates que exigem o uso de desencarceradores, reduzindo o tempo de resposta e aumentando as chances de sucesso nas operações de salvamento.

11.7. Controle e Rastreabilidade da Manutenção: A documentação detalhada de todas as intervenções realizadas permitirá um acompanhamento mais preciso do histórico de manutenção dos equipamentos. Isso facilita auditorias internas, planejamento de futuras intervenções e controle rigoroso dos prazos para novas manutenções.

11. 8. Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental: A manutenção adequada contribui para a redução do desperdício de recursos e descarte inadequado de peças e insumos,



promovendo práticas sustentáveis dentro da corporação. Além disso, o descarte correto de resíduos, como óleos e materiais contaminantes, estará alinhado às regulamentações ambientais.

11.9. Melhoria da Eficiência Operacional: Com equipamentos em perfeito estado de funcionamento, os bombeiros podem executar suas funções de forma mais eficiente e segura, reduzindo esforços desnecessários, tempo de operação e risco de falhas em situações críticas.

1110. Atendimento às Expectativas da População: A manutenção eficaz dos desencarceradores garante que o Corpo de Bombeiros esteja sempre preparado para atender emergências de maneira eficiente, reforçando a confiança da população na instituição e na prestação de um serviço público de excelência.

## **12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

Não serão necessárias providências para a adequação do ambiente, a capacitação de servidores para a fiscalização e gestão contratual ou ainda adequações dos ambientes deste Órgão, tendo em vista que se trata de serviços comuns e não tem maiores complexidades, bastando que a empresa CONTRATADA cumpra com as obrigações no prazo estipulado.

## **13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

A manutenção preventiva e corretiva de desencarceradores envolve processos que podem gerar impactos ambientais, principalmente relacionados ao uso de insumos, descarte de resíduos e consumo energético. Portanto, é fundamental adotar medidas adequadas para mitigar esses impactos, assegurando a conformidade com as normas ambientais e promovendo a sustentabilidade.

### **13.1. Possíveis Impactos Ambientais:**

#### **13.1.1. Descarte inadequado de resíduos contaminantes:**

- Durante a manutenção, são gerados resíduos como óleos lubrificantes usados, graxas, filtros saturados, peças metálicas desgastadas e materiais de limpeza contaminados.
- O descarte inadequado desses resíduos pode provocar contaminação do solo e da água, impactando negativamente o meio ambiente e a saúde pública.

#### **13.1.2. Emissões de substâncias nocivas:**

- O uso de desencarceradores hidráulicos envolve fluidos que, se não manuseados corretamente, podem vazar e liberar substâncias químicas que contribuem para a poluição ambiental.
- A substituição inadequada ou vazamentos de óleo hidráulico podem comprometer áreas operacionais e os ecossistemas locais.

#### **13.1.3. Consumo de recursos naturais:**

- A utilização de componentes, como óleos, graxas e peças de reposição, pode gerar impactos ambientais associados à extração de matérias-primas, produção industrial e



transporte desses insumos.

- O consumo energético durante os testes de funcionamento dos equipamentos também deve ser monitorado para evitar desperdícios.

#### 13.1.4. Desperdício de materiais e peças:

- O descarte prematuro de componentes que poderiam ser recondicionados ou reciclados pode contribuir para o aumento do volume de resíduos sólidos, pressionando os aterros sanitários e outros sistemas de descarte.

#### 13.2. Medidas de Mitigação e Tratamento dos Impactos Ambientais:

##### 13.2.1. Gerenciamento adequado de resíduos:

- Implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), garantindo que resíduos perigosos sejam descartados de forma segura e encaminhados para reciclagem ou destinação adequada.

- Armazenamento e transporte de resíduos em recipientes apropriados, prevenindo vazamentos e contaminações.

##### 13.2.2. Uso de insumos sustentáveis:

- Preferência por óleos biodegradáveis e graxas ecológicas, que minimizem os impactos ambientais em caso de vazamento acidental.

- Substituição de peças com certificação ambiental, priorizando materiais recicláveis e fornecedores que adotem práticas sustentáveis.

##### 13.2.3. Monitoramento e controle de vazamentos:

- Inspeções regulares para identificar e corrigir possíveis vazamentos de fluidos hidráulicos, evitando a contaminação do ambiente de trabalho e da natureza.

- Adoção de técnicas de manutenção preditiva, como análise de vibração e termografia, para detectar falhas antes que causem danos ambientais.

##### 13.2.4. Economia de recursos:

- Implantação de boas práticas de gestão, como o uso consciente de insumos e otimização dos processos de manutenção para evitar desperdícios.

- Adoção de equipamentos mais eficientes e com menor consumo energético.

##### 13.2.5. Capacitação e conscientização ambiental:

- Treinamento contínuo dos profissionais responsáveis pela manutenção dos desencarceradores para o correto manuseio de substâncias químicas e descarte responsável.

- Desenvolvimento de campanhas internas de conscientização ambiental, incentivando a cultura de sustentabilidade na corporação.

13.3. Medidas de Sustentabilidade. Para tornar o processo de manutenção mais sustentável, algumas ações podem ser implementadas, tais como:

- Reutilização de peças: Sempre que possível, componentes que ainda apresentem boas condições podem ser recondicionados, reduzindo a necessidade de novas aquisições.

- Logística reversa: Estabelecimento de parcerias com fornecedores para devolução e reciclagem de peças e insumos usados.

- Relatórios de impacto ambiental: Monitoramento e registro de indicadores ambientais, como consumo de óleo e descarte de resíduos, permitindo ajustes contínuos para melhorar o



desempenho ambiental.

- Certificações ambientais; Preferência por fornecedores que possuam certificações como ISO 14001 (Gestão Ambiental), garantindo conformidade com práticas sustentáveis.

13.4. A adoção dessas práticas garantirá a realização dos serviços de manutenção de desencarceradores de forma ambientalmente responsável, alinhada às diretrizes legais e aos princípios de sustentabilidade, contribuindo para a minimização dos impactos ao meio ambiente e para a promoção de um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

#### **14. Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar.**

##### **INTEGRANTE TÉCNICO**

**2º Sargento BM DÊNIS DA SILVA FLORES**

Matrícula 926308-0

(assinado digitalmente)

Itajaí/SC, data da assinatura digital.

#### **15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Itajaí/SC, data da assinatura digital.

**Capitão BM DANIEL TORQUATO ELIAS**

Chefe do B4 do 7º Batalhão de Bombeiros Militar

(assinado digitalmente)