

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em conformidade com os elementos previstos no §1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, bem como com o Decreto Municipal nº 12.840/2024 e as orientações técnicas emitidas no âmbito do Sistema SIPE.

Objetivo:

Analisar a viabilidade da contratação de materiais de atendimento pré-hospitalar (APH), resgate e suporte básico de vida, incluindo eletromédicos, equipamentos de diagnóstico, imobilização e oxigenoterapia, visando suprir as necessidades operacionais das guarnições do 7º BBM em Itajaí/SC. A aquisição busca garantir a pronta resposta em ocorrências de urgência e emergência, assegurando a reposição de insumos e a atualização de equipamentos necessários para a manutenção da capacidade técnica e operacional da corporação.

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Segurança Pública de Itajaí / 7BBM - Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí.

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/Função	Matrícula	E-mail
Daniel Torquato Elias	Capitão BM	931.909-3	7b4ch@cbm.sc.gov.br
Pablo Eliseu Coelho	2ºSargento BM	926.308-0	7b4@cbm.sc.gov.br
Thales Felipe Fernandes da Silva	3ºSargento BM	932.266-3	7b4lic@cbm.sc.gov.br
Victor Hugo de Andrade	Soldado BM	610.049-0	7b4aux2@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).

A necessidade decorre da indispensabilidade de insumos e equipamentos de APH para a execução das atividades operacionais do 7º BBM, visto que itens de imobilização, oxigenoterapia e eletromédicos possuem caráter consumível, prazos de validade limitados ou sofrem desgaste natural pelo uso severo. A carência desses materiais compromete

diretamente a prontidão das guarnições e a eficácia do socorro prestado em ocorrências críticas. Assim, a aquisição visa recompor o estoque operacional e garantir a continuidade do serviço público essencial. A opção pela modalidade de Pregão Eletrônico fundamenta-se na eficiência administrativa e na economicidade, assegurando agilidade na reposição de itens vitais com preços condizentes ao mercado, em estrita observância ao interesse público e aos preceitos da Lei nº 14.133/2021.

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 presente contratação não consta no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício vigente em razão da natureza variável e imprevisível da demanda do objeto. Trata-se de insumo operacional cuja necessidade está diretamente vinculada à ocorrência de eventos não programáveis, como atendimentos emergenciais, reposições decorrentes de consumo superior ao estimado e eventuais perdas por vencimento ou desgaste.

Destaca-se que, no momento da elaboração do PCA, não havia previsão concreta de aquisição para o presente exercício, uma vez que o quantitativo disponível em estoque mostrava-se, à época, suficiente para o atendimento das demandas ordinárias. Contudo, fatores supervenientes, como aumento da demanda operacional e necessidade de recomposição do estoque mínimo de segurança, tornaram imprescindível a presente contratação.

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

O objeto consiste no fornecimento de materiais de APH para a manutenção operacional do 7º BBM. Os produtos devem ser de primeira linha, adequados ao uso em emergências e compatíveis com os protocolos e equipamentos da unidade, atendendo aos seguintes requisitos:

- Padrão Técnico: Produtos novos, em conformidade com as normas da ANVISA e órgãos reguladores;
- Compatibilidade: Total integração com os aparelhos e sistemas já utilizados pela corporação;
- Resistência: Materiais duráveis, de fácil higienização e adequados ao ambiente de resgate;
- Prontidão: Itens de consumo com validade vigente e embalagens que garantam a integridade do material;
- Facilidade de Uso: Design funcional que permita a aplicação rápida e segura durante o atendimento.

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)

Item	Objeto	Qtd.	Memória de Cálculo e Justificativa Técnica
1	PÁS ADESIVAS DE DEA ADULTO, COMPATÍVEL COM MODELO CARDIOMAX / DUALMAX / I.ON / ISIS COD 79047 OU EQUIVALENTES (compatibilidade exigida pelos modelos de desfibriladores (DEA) em uso na corporação)	40	Reposição de estoque. CMM de ~3 pct. Saldo atual (9) garante ~3 meses.
2	FLUXÔMETRO	15	Reposição de estoque. CMM de ~1 un. Saldo atual (3) garante ~3 meses.
3	BICO PARA SAÍDA DE FLUXÔMETRO - NIPLE	10	Reposição de estoque. CMM de ~1 un. Saldo atual (2) garante ~2 meses.
4	OXÍMETRO PULSO INFANTIL (DEDO)	20	Reposição de estoque. CMM de ~1 un. Saldo atual (5) garante ~5 meses
5	TALA DE E.V.A TAMANHO P (AZUL)	10	Reposição de estoque. CMM é variado, de acordo com a demanda de ocorrências. Saldo atual de 3 unidades.
6	KIT TALA IMOBILIZADORA TIPO MULTI SPLINT (10 PEÇAS)	3	Reposição de estoque. CMM é variado, de acordo com a demanda de ocorrências. Saldo atual de 1 kit de 10 peças.
7	COXINS - BASES COMPLETAS (IMOBILIZADOR DE CABEÇA)	20	Reposição de estoque. CMM de ~1 un., de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 3 conjuntos garante ~5 meses.
8	COLETE IMOBILIZADOR INFANTIL (KED)	3	Reposição de estoque. CMM de ~1 un., de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 1 conjunto garante ~12 meses.
9	COLETE IMOBILIZADOR ADULTO (KED)	3	Reposição de estoque. CMM de ~1 un., de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 1 conjunto garante ~12 meses.
10	MACA DE ARRASTO	3	Reposição de estoque. CMM é variado, de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 2 peças garante ~8 meses.
11	ASPIRADOR MANUAL DE SECREÇÃO - COMFY VAC	8	Reposição de estoque. CMM é variado, de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 2 peças garante ~12 meses.

12	BOLSA DE SINAIS VITAIS	10	Reposição de estoque. CMM é variado, de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 0 peças no estoque de reposição. Os itens utilizados nas operações encontram-se avariados e necessitam de reposição.
13	BOLSA DE INALOTERAPIA (CILINDRO 3 LITROS)	10	Reposição de estoque. CMM é variado, de acordo com a depreciação do item. Saldo atual de 0 peças no estoque de reposição. Equipamento de suporte avançado para 01 un por ambulância.
14	BOLSA TÁTICA MODULAR DE APH	15	Item inexistente no estoque. Será adquirido para compôr o kit de APH Tático para uso dos militares em caso de acidentes com os mesmos.
15	SELO DE TÓRAX VALVULADO (CHEST SEAL)	20	Reposição de estoque. Saldo atual de 5 peças no estoque de reposição. Deverá compôr o kit de APH Tático para uso dos militares em caso de acidentes com os mesmos.
16	BANDAGEM COESIVA	200	Item inexistente no estoque. Renovação tecnológica de ataduras coesivas para uso operacional e facilitar os atendimentos que envolvem contenções hemorrágicas e imobilizações. Estimativa de CMM de ~16 unidades.
17	GAZE HEMOSTÁTICA	20	Item inexistente no estoque. Renovação tecnológica de ataduras coesivas para uso operacional e facilitar os atendimentos que envolvem contenções hemorrágicas e ferimentos perfurocortantes. Deverá compôr o kit de APH Tático para uso dos militares em caso de acidentes com os mesmos.
18	COLETE SOCORRISTA BOMBEIRO COMUNITÁRIO	50	Reposição de estoque. Saldo atual de 5 peças no estoque de reposição. Atualmente, temos 23 Bombeiros Comunitários que carecem do uso deste item.

As quantidades estimadas fundamentam-se no histórico de consumo de 2025 e na necessidade de assegurar a prontidão operacional do 7º BBM, especialmente durante a temporada de verão, quando o aumento do fluxo de banhistas na orla de Itajaí eleva a probabilidade de ocorrências graves e traumas. A lógica de dimensionamento considera

que cada atendimento crítico demanda a utilização imediata de insumos descartáveis, além da necessidade de manter kits completos e funcionais em todos os postos de guarda-vidas e viaturas. Para os itens de consumo, previu-se a cobertura da demanda estimada com margem para reposição imediata após o uso, enquanto para os materiais permanentes e equipamentos, o quantitativo foca na renovação de itens desgastados e na manutenção de uma reserva técnica descentralizada. Esse planejamento garante a capacidade de resposta contínua da corporação, assegurando a economicidade mediante a aquisição dos itens e a proteção ao interesse público pela disponibilidade permanente de materiais essenciais ao suporte básico de vida, conforme detalhado na memória de cálculo abaixo.

III – PROSPECÇÃO 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).

O levantamento de mercado confirmou que os materiais de APH demandados são bens comuns, com ampla oferta e competitividade. A prospecção ratificou a necessidade de padronização tecnológica para itens eletromédicos (marca Instramed) e especificações padronizadas para os demais insumos. Diante da natureza dos objetos e do volume estimado, a contratação via **Pregão Eletrônico** foi definida como a solução mais vantajosa. Esta opção concilia a máxima competitividade com a eficiência administrativa, permitindo aquisições parceladas conforme a necessidade operacional, em estrita observância aos preceitos da Lei nº 14.133/2021.

6.1 Pesquisa mercadológica

A estimativa dos preços foi elaborada em conformidade com o art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, mediante pesquisa individualizada de todos os itens que compõem o objeto da contratação, utilizando múltiplas fontes de consulta, com o objetivo de refletir os valores praticados no mercado e assegurar a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Para a formação dos preços estimados, foram priorizadas, sempre que disponíveis, as seguintes fontes:

- a) Contratações públicas similares, obtidas junto ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), Banco de Preços e atas de registro de preços vigentes ou recentemente homologadas por órgãos públicos com objetos compatíveis;
- b) Painéis e bancos oficiais de preços, utilizados como parâmetro para validação dos valores praticados pela Administração Pública;
- c) Pesquisa direta com fornecedores especializados, utilizada de forma complementar, especialmente para os itens em que não foram identificados registros públicos suficientes ou cujas especificações técnicas apresentaram elevado grau de particularidade.

Nos casos em que não foram localizados preços suficientes nas bases públicas, em razão da especificidade técnica dos produtos ou da reduzida disponibilidade de registros compatíveis, foram utilizados orçamentos obtidos diretamente junto ao mercado, devidamente justificados e registrados no Relatório de Pesquisa de Preços.

O detalhamento das pesquisas realizadas, das fontes consultadas, da metodologia de tratamento dos dados e da formação dos preços estimados encontra-se consignado no Relatório de Pesquisa de Preços, que integra a fase preparatória da presente contratação.

As pesquisas realizadas demonstraram que os valores estimados são compatíveis com aqueles praticados pelo mercado. As variações identificadas decorrem, principalmente, de diferenças de especificações técnicas, logística de distribuição, marcas ofertadas e escala de fornecimento. Todos os itens integrantes da contratação foram objeto de pesquisa individualizada, conforme demonstrado no Relatório de Pesquisa de Preços, garantindo maior confiabilidade à estimativa do valor da contratação e observância ao disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

A variação de preços identificada justifica-se por diferenças logísticas e economia de escala. Ressalta-se que todos os 18 itens do lote foram pesquisados individualmente, com memórias de cálculo detalhadas constantes no Mapa de Preços anexo.

6.2 Conclusão

Diante das alternativas analisadas, a contratação por Pregão Eletrônico é a modalidade que melhor atende aos princípios da economicidade, ampla competitividade e eficiência administrativa (Lei nº 14.133/2021).

A adoção deste modelo justifica-se pela natureza dos itens de APH, que possuem demanda recorrente e consumo variável ao longo do ano. O SRP permitirá ao 7º BBM uma gestão de estoque otimizada, possibilitando aquisições fracionadas conforme a necessidade operacional e disponibilidade orçamentária, evitando o vencimento de insumos e o armazenamento excessivo.

Diferente de uma compra imediata e limitada, o Pregão Eletrônico garante a máxima transparência e atrai um maior número de fornecedores, o que tende a reduzir os preços unitários por meio da disputa de lances. A pesquisa mercadológica comprovou que os valores estimados estão compatíveis com o mercado, permitindo futuras contratações conforme a necessidade da Administração.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

7.1. A estimativa de valor foi obtida por meio de pesquisa de mercado, conforme art. 23 da Lei nº 14.133/2021, sendo compatível com os preços praticados no setor.

7.2. Conforme pesquisa mercadológica realizada, o valor estimado da contratação corresponde a R\$57.742,25.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

8.1 Alternativas analisadas

A definição da solução adotada decorre de análise comparativa entre as alternativas disponíveis para atendimento da demanda, considerando critérios de economicidade, escalabilidade, eficiência administrativa e segurança jurídica, visando o suprimento contínuo de insumos para o 7BBM - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (Itajaí).

- Da Dispensa de Licitação por Valor: Embora permitida para valores reduzidos, a contratação direta não se mostra a estratégia mais eficiente a longo prazo. A fragmentação de despesas e a impossibilidade de garantir o fornecimento parcelado conforme a necessidade operacional tornam essa opção menos vantajosa sob a ótica do planejamento administrativo.
- Da Adesão a Atas de Registro de Preços Externas (Carona): A adesão a atas de outros órgãos, apesar de célere, muitas vezes esbarra na ausência de itens que atendam às especificidades técnicas de compatibilidade exigidas pelos modelos de desfibriladores (DEA) em uso na corporação, além de estar sujeita à anuência do órgão gerenciador e disponibilidade de saldo.
- Da Licitação Convencional (Sem SRP): A realização de um pregão para compra imediata de todo o estoque (entrega única) geraria custos elevados de armazenamento e risco de perda de insumos por validade, além de exigir um desembolso orçamentário integral e imediato, o que compromete a gestão financeira da unidade.

Portanto, a realização de Pregão Eletrônico para Sistema de Registro de Preços (SRP) apresenta-se como a alternativa mais adequada. Esta modelagem permite que a corporação convoque o fornecedor para entregas parciais de acordo com o consumo real e a validade das pás adesivas, otimizando o fluxo de caixa e o espaço de estoque.

A escolha pelo Pregão Eletrônico garante a ampla competitividade, assegurando que a administração obtenha a proposta mais vantajosa economicamente, enquanto o SRP confere a flexibilidade necessária para o atendimento de demandas imprevisíveis ou flutuantes ao longo de 12 meses. Através do edital, é possível garantir o rigor e a compatibilidade técnica dos itens que interagem com equipamentos existentes da Corporação, preservando a padronização e a segurança nos atendimentos pré-hospitalares.

Dessa forma, o Pregão Eletrônico via SRP atende com excelência aos princípios da eficiência e da padronização, garantindo ao Corpo de Bombeiros Militar de Itajaí/SC a pronta resposta às ocorrências e a continuidade ininterrupta do serviço prestado à população.

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

9.1 Parcelamento do objeto (fase de planejamento da licitação)

No que se refere ao parcelamento do objeto, a presente contratação será realizada mediante julgamento pelo menor preço por item, possibilitando que cada item seja disputado individualmente pelos licitantes.

A adoção desse critério mostra-se técnica e economicamente mais vantajosa, por ampliar a competitividade, permitir a participação de fornecedores especializados em cada segmento do mercado e favorecer a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, em conformidade com os princípios da competitividade, da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

Os agrupamentos apresentados nos documentos da fase preparatória possuem finalidade exclusivamente administrativa, destinando-se à organização dos estudos técnicos, da memória de cálculo, da pesquisa de preços e da gestão dos materiais, não constituindo lotes de disputa ou critério de julgamento da licitação.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento do objeto, mediante julgamento individual de cada item, representa a solução que melhor atende ao interesse público, ampliando a competitividade sem comprometer a eficiência da contratação.

9.2 Parcelamento da execução contratual

Quanto à execução da contratação, considerando a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), o fornecimento dos materiais ocorrerá de forma parcelada, mediante emissão de Autorizações de Fornecimento, conforme a necessidade da Administração, a disponibilidade orçamentária e o consumo efetivamente verificado durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

Essa sistemática possibilita melhor gestão dos estoques, reduz o risco de perdas por vencimento de materiais consumíveis, evita aquisições em quantitativos superiores à demanda efetiva, otimiza a utilização dos recursos orçamentários e assegura a disponibilidade contínua dos materiais indispensáveis ao atendimento das atividades operacionais do Corpo de Bombeiros Militar.

9.3 Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que a presente contratação observa o princípio do parcelamento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, tanto sob o aspecto do parcelamento do objeto, mediante julgamento pelo menor preço por item, quanto sob o aspecto da execução contratual, por meio de fornecimento parcelado decorrente da utilização do Sistema de Registro de Preços, assegurando maior competitividade, eficiência, economicidade e adequada gestão dos recursos públicos.

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

Não haverá contratações correlatas ou interdependentes necessárias.

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)

Com a aquisição dos materiais de Atendimento Pré-Hospitalar (APH) constantes nos lotes deste certame, pretende-se:

- a) Garantir a Prontidão Operacional: Assegurar que as viaturas e postos de salvamento estejam dotados de todos os itens essenciais — desde suporte ventilatório (fluxômetros) até diagnóstico (oxímetros) e imobilização — mantendo a capacidade de resposta imediata em ocorrências de trauma e emergências clínicas;
- b) Otimizar Recursos Financeiros via SRP: Promover a economia de escala através do Sistema de Registro de Preços, permitindo que a Administração adquira grandes quantidades de itens de alto giro (como talas e coxins) com preços reduzidos, realizando o empenho e o pagamento apenas conforme a necessidade e entrega efetiva;
- c) Mitigar Riscos de Desabastecimento Crítico: Eliminar a incidência de "estoque zerado" em itens vitais, como o Oxímetro de Pulso Infantil e Kits de Imobilização, estabelecendo um fluxo de reposição contínuo que evita a interrupção do serviço por falta de insumos básicos;
- d) Maximizar a Eficiência dos Recursos Humanos: Proporcionar às guarnições de serviço materiais padronizados, ergonômicos e de alta confiabilidade (como o Aspirador Comfy Vac e as Bolsas de Resgate), reduzindo o tempo de resposta e eliminando improvisações que elevam o estresse operacional;
- e) Reduzir Custos Administrativos: Concentrar a demanda de diversos grupos de materiais (Eletromédicos, Materiais Táticos e EPIs) em um único certame licitatório, reduzindo o número de processos de compra direta e otimizando a força de trabalho do setor de licitações e almoxarifado;
- f) Padronização Técnica e Segurança do Paciente: Garantir que 100% dos insumos, especialmente as pás de DEA e dispositivos de trauma tático (Chest Seal), possuam compatibilidade técnica absoluta com os protocolos e equipamentos já adotados pelo CBMSC, assegurando a eficácia do tratamento ao paciente;
- g) Inteligência Logística e Gestão de Validade: Minimizar perdas por vencimento de insumos de vida útil limitada, uma vez que o SRP permite entregas parceladas e programadas, mantendo o giro de estoque sempre com produtos de fabricação recente;
- h) Qualidade e Excelência no Atendimento Público: Elevar o padrão do serviço prestado à população de Itajaí/SC, garantindo que o socorrista disponha de tecnologia e materiais adequados para salvaguardar vidas em cenários de alta complexidade.

Dessa forma, a contratação alinha o planejamento logístico à economicidade, permitindo uma gestão de estoque dinâmica e eficiente, em total conformidade com os princípios da eficiência administrativa e do interesse público.

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 se vislumbra necessidade de capacitação formal prévia, uma vez que os materiais a serem adquiridos são compatíveis com aqueles já utilizados pelas equipes operacionais. Eventuais orientações específicas quanto à utilização de novos dispositivos poderão ser realizadas internamente, sem necessidade de contratação adicional.

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

A aquisição de materiais para Atendimento Pré-Hospitalar (APH) apresenta impactos ambientais considerados de baixa a média magnitude, inerentes à natureza assistencial da atividade. Diferente de equipamentos fixos, grande parte destes itens (como pás de DEA, talas, selos de tórax e insumos de oxigenoterapia) são materiais de consumo e uso único, o que exige rigoroso controle de descarte.

Os possíveis impactos ambientais estão relacionados principalmente a:

- a) Geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): Após a utilização em pacientes, os materiais (especialmente cortantes, contaminados com fluídos biológicos ou químicos) tornam-se resíduos de risco infectante;
- b) Descarte de Polímeros e Metais: Materiais compostos por plásticos, E.V.A., gel condutivo, madeira e ligas metálicas (como as talas e oxímetros) que possuem tempo de decomposição elevado se descartados incorretamente;
- c) Perda de Insumos por Validade: A expiração do prazo de validade de itens como o Selo de Tórax (Chest Seal) e Pás de DEA gera resíduos químicos e industriais sem que o produto tenha cumprido sua finalidade;
- d) Resíduos de Embalagens: Uso de embalagens individuais estéreis e caixas de transporte que contribuem para o volume de resíduos sólidos urbanos;
- e) Risco Sanitário: Potencial contaminação do solo e lençóis freáticos caso resíduos contaminados não sigam o fluxo de descontaminação e incineração hospitalar.

Como medidas mitigadoras, serão adotadas as seguintes providências:

- a) Conformidade Legal: Destinação final dos resíduos conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a RDC nº 222/2018 da ANVISA, que regulamenta o Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
- b) Gerenciamento de Resíduos (PGRSS): Segregação rigorosa no local do atendimento (viaturas e postos), garantindo que materiais contaminados sejam acondicionados em recipientes para resíduos biológicos (Grupo A) e encaminhados para coleta especializada;

- c) Gestão de Estoque Inteligente (SRP): Utilização do Sistema de Registro de Preços para aquisição parcelada, evitando o acúmulo de grandes estoques e reduzindo drasticamente o descarte de materiais por vencimento;
- d) Logística Reversa e Fornecedores: Incentivo à seleção de fornecedores que utilizem embalagens recicláveis ou que possuam programas de recolhimento de resíduos de equipamentos eletrônicos (como oxímetros avariados);
- e) Educação Continuada: Orientação das equipes operacionais (Bombeiros Militares e Comunitários) sobre o descarte correto de cada material, separando o que é reciclável comum do que é resíduo de saúde;
- f) Durabilidade e Qualidade: Especificação técnica de materiais com maior vida útil (como macas de arrasto e aspiradores manuais), reduzindo a frequência de substituição e a geração de descarte.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais são controlados e mitigáveis, estando a Administração empenhada em garantir que o salvamento de vidas ocorra de forma sustentável e responsável perante o meio ambiente.

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP

INTEGRANTE TÉCNICO:

Capitão BM Daniel Torquato Elias
Matrícula: 931.909-3
(assinado digitalmente)

Itajaí/SC (data da assinatura digital)

INTEGRANTE REQUISITANTE:

3ºSgt BM Thales Felipe Fernandes da Silva
Matrícula: 932.266-3
(assinado digitalmente)

Itajaí/SC (data da assinatura digital)

3ºSgt BM Natasha de Oliveira Castro
Matrícula: 930579-3
(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, datado e assinado digitalmente.

Capitão BM Daniel Torquato Elias

Chefe do B4 do 7º Batalhão de Bombeiros Militar
(assinado digitalmente)

Ettore Gustavo Stenghele

Secretário Municipal de Segurança Pública
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **SS96R0N3**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ETTORE GUSTAVO STENGHELE (CPF: 109.XXX.639-XX) em 18/08/2026 às 14:55:32

Emitido por: "AC SAFEWEB RFB v5", emitido em 29/08/2025 - 15:19:49 e válido até 29/08/2026 - 15:19:49.

(Assinatura ICP-Brasil)



THALES FELIPPE FERNANDES DA SILVA (CPF: 044.XXX.039-XX) em 18/08/2026 às 17:38:13

Emitido por: "SGP-e", emitido em 26/06/2019 - 13:32:00 e válido até 26/06/2119 - 13:32:00.

(Assinatura do sistema)



NATASHA DE OLIVEIRA CASTRO (CPF: 061.XXX.989-XX) em 18/08/2026 às 17:40:26

Emitido por: "SGP-e", emitido em 26/06/2019 - 13:25:40 e válido até 26/06/2119 - 13:25:40.

(Assinatura do sistema)



DANIEL TORQUATO ELIAS (CPF: 058.XXX.029-XX) em 18/08/2026 às 17:56:46

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:47:12 e válido até 30/03/2118 - 12:47:12.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0JNU0NfOTk5MI8wMDAyMTg1MI8yMTg5M18yMDI2X1NTOTZSME4z> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **CBMSC 00021852/2026** e o código **SS96R0N3** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.