



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O Estudo Técnico Preliminar foi realizado de acordo com os elementos previstos no §1º do art. 18 da Lei nº 14133, de 1º de abril de 2021.

Objetivo: Analisar a viabilidade técnica e econômica da contratação intencionada por meio deste Estudo Técnico Preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão de base para a elaboração do Termo de Referência. O procedimento visa instituir Sistema de Registro de Preços pelo Município de Itajaí/SC, por intermédio da Secretaria Municipal de Segurança Pública, para eventual e futura aquisição de equipamentos de mergulho autônomo e acessórios técnicos, destinados ao atendimento das demandas operacionais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – 7º Batalhão de Bombeiros Militar, em estrito cumprimento ao convênio vigente.

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Segurança Pública.

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	cargo/função	Matrícula	E-mail
Natasha de Oliveira Castro	3º Sargento BM	930579-3	7b4@cbm.sc.gov.br
Daniel Torquato Elias	Capitão BM	931909-3	7b4@cbm.sc.gov.br
João Emiliano de Moura Silva Miranda	Major BM	929627-1	7b4@cbm.sc.gov.br
Adriano Fabrício Boit	3º Sargento BM	933553-6	7b4@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 da presente contratação fundamenta-se na missão institucional do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (7º BBM) de realizar operações de busca, resgate e salvamento subaquático na região de Itajaí/SC. O diagnóstico atual aponta para a necessidade premente de renovação e complementação do acervo de equipamentos de mergulho, visto que os materiais atualmente disponíveis encontram-se em estágio avançado de desgaste devido ao uso contínuo em ambientes operacionais severos, como águas portuárias e marítimas.



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

O problema a ser resolvido é a insuficiência de equipamentos em condições plenas de uso e segurança, o que gera um risco direto à integridade física dos mergulhadores e à eficácia das respostas a emergências. A falta de um estoque de reserva e de materiais novos impede que o órgão mantenha a prontidão necessária para atender múltiplas ocorrências simultâneas ou operações de longa duração. Atualmente, o órgão busca mitigar o problema através de manutenções frequentes e do compartilhamento de equipamentos entre equipes, prática que acelera o desgaste e não atende aos padrões de eficiência desejados.

Portanto, a aquisição via Registro de Preços apresenta-se como a solução para garantir a continuidade das atividades de segurança pública, permitindo a substituição gradual de materiais inservíveis e a padronização do aparato técnico. O objetivo é assegurar que as equipes de resgate disponham de recursos materiais modernos e confiáveis, capazes de suportar as exigências das missões de salvamento e proteção da vida humana na região.

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 encontra-se devidamente alinhada ao planejamento estratégico da Prefeitura Municipal de Itajaí, estando prevista no Plano Anual de Contratações vigente. O objeto está classificado na categoria de materiais de segurança e proteção, integrando o cronograma de aquisições destinadas ao fortalecimento das capacidades operacionais dos órgãos de segurança que atuam no município.

Este alinhamento garante o cumprimento do princípio do planejamento, conforme estabelecido na Lei Federal nº 14.133/2021, assegurando que a aquisição dos equipamentos de mergulho ocorra de forma ordenada e com a devida previsão orçamentária, evitando interrupções nas atividades essenciais de salvamento e resgate do Corpo de Bombeiros Militar.

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

Os requisitos para a presente aquisição foram estabelecidos para garantir que a Administração selecione a proposta mais vantajosa, assegurando a qualidade e a segurança operacional dos equipamentos. Os requisitos indispensáveis e os padrões mínimos são:

- **Natureza do Fornecimento:** A aquisição caracteriza-se como fornecimento de bens, de entrega imediata e integral por item solicitado, sem a necessidade de regime de dedicação exclusiva de mão de obra.
- **Padrões Mínimos de Qualidade e Segurança:** Os equipamentos devem, obrigatoriamente, atender às normas técnicas nacionais e internacionais de segurança para mergulho autônomo, tais como as certificações CE



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

(Conformidade Europeia) e as normas EN (European Standards) vigentes. É indispensável que os produtos sejam novos, de primeiro uso, e acompanhados de manuais em português e certificados de garantia.

- **Sustentabilidade:** Os materiais devem ser fornecidos em embalagens adequadas que minimizem o impacto ambiental, priorizando materiais recicláveis, e os equipamentos devem possuir alta durabilidade para evitar o descarte precoce (logística reversa passiva).
- **Duração da Ata de Registro de Preços:** A vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada nos termos da legislação vigente, o que permite a aquisição conforme a disponibilidade orçamentária e a necessidade operacional do órgão.
- **Critério de Seleção:** O julgamento será pelo menor preço por item, visando a economicidade sem abdicar dos padrões técnicos mínimos descritos no Termo de Referência.

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)

As quantidades estimadas para a presente aquisição foram definidas com base na necessidade operacional do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (7º BBM) e na projeção de demanda para o período de 12 meses. A definição levou em conta a substituição de materiais inservíveis e o incremento do estoque de reserva para garantir a prontidão das guarnições de mergulho.

Memória de Cálculo e Justificativa: A estimativa baseia-se nos seguintes critérios:

1. **Capacidade Operacional:** O quantitativo de itens principais (como os 20 coletes, 20 reguladores e 20 roupas de neoprene) foi dimensionado para equipar o efetivo de mergulhadores ativos e em formação no 7º BBM, garantindo a individualização do equipamento básico de segurança.
2. **Série Histórica e Desgaste:** Considerou-se a taxa de substituição anual decorrente do desgaste natural em ambientes de alta salinidade e águas portuárias, onde a vida útil de itens como mangueiras, luvas e botas é reduzida.
3. **Economia de Escala:** A aquisição foi consolidada em um único processo de Registro de Preços, abrangendo 44 itens distintos. Essa estratégia possibilita a economia de escala ao atrair fornecedores que operam com mix completo de produtos de mergulho, reduzindo custos logísticos e administrativos em comparação a múltiplas compras isoladas.



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

ITEM	QTD.	DESCRIPTIVO DO ITEM	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	20	Colete equilibrador Asa 30 libras para cilindro simples	R\$ 4.229,55	R\$ 84.591,00
2	20	Regulador de 1º estágio balanceado e blindado contra águas contaminadas	R\$ 3.923,04	R\$ 78.460,80
3	20	Nadadeira em borracha com tira de mola	R\$ 934,97	R\$ 18.699,40
4	10	Saco elevatório Lift Bag 60 kg	R\$ 556,44	R\$ 5.564,40
5	10	Saco elevatório Lift Bag 30 kg	R\$ 415,19	R\$ 4.151,90
6	20	Máscara de mergulho de alta qualidade com estojo para transporte	R\$ 332,47	R\$ 6.649,40
7	10	Snorkel	R\$ 144,45	R\$ 1.444,50
8	03	Kit oring - Caixa com 17 tamanhos e 2 removedores de O'ring	R\$ 251,43	R\$ 754,29
9	20	Roupa de mergulho conjunto duas peças	R\$ 1.916,77	R\$ 38.335,40
10	20	Bota neoprene com solado reforçado	R\$ 529,33	R\$ 10.586,60
11	20	Luva neoprene	R\$ 159,14	R\$ 3.182,80
12	20	Meia neoprene	R\$ 155,53	R\$ 3.110,60
13	20	Capuz neoprene	R\$ 198,10	R\$ 3.962,00
14	20	Faca de mergulho	R\$ 180,46	R\$ 3.609,20
15	20	Faca Z Knife Dual - Corta Cabo com Lamina em Aço Inox	R\$ 178,15	R\$ 3.563,00
16	10	Lanterna de mergulho	R\$ 594,14	R\$ 5.941,40
17	20	Regulador de 2º estágio balanceado Octopus com mangueira (reserva)	R\$ 1.241,27	R\$ 24.825,40
18	20	Regulador de 2º estágio balanceado com mangueira (principal)	R\$ 1.292,43	R\$ 25.848,60
19	30	Mosquetão para acessórios	R\$ 79,23	R\$ 2.376,90
20	20	Mosquetão soltura rápida inox para cabo da vida	R\$ 51,39	R\$ 1.027,80
21	20	Bolsa de mergulho	R\$ 1.885,02	R\$ 37.700,40
22	10	Cinta inox p/ duplas de cilindros S80/S30	R\$ 601,33	R\$ 6.013,30
23	10	Bóia Sinalização Superfície Deco Mark 112cm - Laranja	R\$ 235,90	R\$ 2.359,00
24	10	SPOOL-30, Carretilha Plástica mosquetão	R\$ 171,00	R\$ 1.710,00
25	10	Console duplo, Manômetro Profundímetro	R\$ 1.797,67	R\$ 17.976,70
26	10	Lastro 2 Kg plastificado - Preto	R\$ 132,49	R\$ 1.324,90
27	10	Mini pistola - ferramenta Inox limpeza equipamentos	R\$ 174,84	R\$ 1.748,40
28	10	Multi Ferramenta em Inox	R\$ 221,72	R\$ 2.217,20
29	20	Colar NECKLACE, para Regulador - Grande	R\$ 135,47	R\$ 2.709,40
30	10	Cinto fivela inox para lastro	R\$ 72,27	R\$ 722,70
31	20	Bolsa para reguladores	R\$ 168,93	R\$ 3.378,60
32	20	Torneira De Cilindro DIN/Yoke	R\$ 968,23	R\$ 19.364,60
33	600m	Cabo da vida 7mm	R\$ 4,78	R\$ 2.868,00
34	20	Mangueira de baixa pressão para regulador 70 cm	R\$ 199,21	R\$ 3.984,20



**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)**



**MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ**

35	20	Mangueira de baixa pressão para regulador reserva OCTOPUS 90 cm	R\$ 199,60	R\$ 3.992,00
36	10	Mangueira de baixa pressão engate rápido 70 cm	R\$ 179,63	R\$ 1.796,30
37	10	Mini manômetro	R\$ 484,57	R\$ 4.845,70
38	20	Mosquetão duplo	R\$ 63,04	R\$ 1.260,80
39	10	Analizador de oxigênio	R\$ 1.840,06	R\$ 18.400,60
40	05	Manômetro seco Yoke	R\$ 669,97	R\$ 3.349,85
41	05	Manômetro seco DIN	R\$ 752,60	R\$ 3.763,00
42	600m	Cabo 10mm	R\$ 3,56	R\$ 2.136,00
43	05	Mochila para acondicionamento de cabo	R\$ 505,77	R\$ 2.528,85
44	10	Kettlebell emborrachado 20Kg preto	R\$ 355,17	R\$ 3.551,70
TOTAL:				R\$ 476.387,59

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).

Para o atendimento da necessidade de prover equipamentos de mergulho ao Corpo de Bombeiros Militar (7º BBM), foram analisadas as alternativas de mercado, considerando a natureza técnica e a intermitência da demanda:

- 1. Locação de Equipamentos:** Alternativa descartada por ser tecnicamente inviável. Equipamentos de mergulho para segurança pública exigem configurações específicas, manutenção rigorosa e estão sujeitos a desgastes severos em ambientes contaminados. A dependência de terceiros para a disponibilidade imediata de materiais em situações de emergência comprometeria a prontidão operacional e a segurança dos militares.
- 2. Aquisição Direta Imediata (Compra Única):** Embora viável, esta opção mostrou-se menos eficiente para a gestão pública neste caso. A compra integral e imediata exigiria um desembolso orçamentário concentrado e geraria a necessidade de armazenamento de grandes volumes, além do risco de obsolescência de itens que possuem validade técnica ou que podem sofrer atualizações tecnológicas antes de serem utilizados.
- 3. Sistema de Registro de Preços (SRP):** Identificado como a **solução que melhor atende ao interesse público e à necessidade operacional**. O SRP permite que a Administração realize a aquisição de forma fracionada e sob demanda, garantindo que o órgão receba equipamentos novos e tecnologicamente atualizados apenas quando houver a necessidade real de reposição ou expansão.

Justificativa da Escolha: A escolha pelo **Registro de Preços** justifica-se técnica e economicamente por oferecer a flexibilidade necessária à dinâmica das



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

operações de resgate. Esta solução evita a imobilização de recursos públicos em estoques excessivos e permite que a Prefeitura de Itajaí gerencie o orçamento de forma mais eficiente ao longo de 12 meses. O levantamento mercadológico confirmou que este modelo atrai uma ampla gama de fornecedores competitivos, garantindo a obtenção de preços vantajosos e a conformidade com as certificações de segurança exigidas, sem restringir a participação de empresas qualificadas no mercado nacional.

6.1. Comparativo das soluções

A tabela abaixo sistematiza a análise comparativa entre as alternativas prospectadas, considerando os requisitos técnicos, operacionais e econômicos indispensáveis para o Corpo de Bombeiros Militar (7º BBM):

CrITÉRIOS de Avaliação	Solução 1: Locação de Equipamentos	Solução 2: Aquisição Direta Imediata	Solução 3: Registro de Preços (SRP)
- Vantajosidade Econômica	Não Atende (Custo recorrente elevado e sem formação de patrimônio)	Atende Parcialmente (Exige desembolso total imediato)	Atende (Melhor custo-benefício e pagamento sob demanda)
II - Eficiência Administrativa	Não Atende (Alta carga burocrática de controle de retiradas/devoluções)	Atende Parcialmente (Gestão complexa de grandes estoques)	Atende (Agilidade na reposição e redução de processos de compra)
III - Continuidade Sustentável	Não Atende (Dependência de terceiros para missões críticas)	Atende (Garante a posse do bem)	Atende (Garante posse e fluxo contínuo de suprimento)
IV - Sustentabilidade	Não Atende (Dificuldade em exigir critérios de descarte/origem)	Atende (Controle sobre a qualidade e durabilidade)	Atende (Permite exigir critérios de sustentabilidade por item)
V - Incorporação de Tecnologia	Não Atende (Equipamentos de locação costumam ser genéricos)	Atende Parcialmente (Risco de obsolescência do estoque parado)	Atende (Permite adquirir versões atualizadas conforme a necessidade)
VI - Custo x	Não Atende (Inviável)	Atende (Benefício)	Atende (Máximo)



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

Benefício (Compra vs Locação)	para materiais de uso severo/contaminado)	da propriedade para uso operacional)	benefício com menor risco financeiro)
VII - Opções menos onerosas (Doação/Permuta)	Não Atende (Inexistência de editais para equipamentos técnicos específicos)	Não Atende (Não aplicável a equipamentos de segurança certificados)	Não Atende (Exige certificação técnica rigorosa para segurança da vida)

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

A estimativa do valor para a presente aquisição foi elaborada com o objetivo de avaliar a viabilidade econômico-financeira do processo, utilizando como base uma cesta de preços composta por fontes públicas e de mercado, garantindo a obtenção de valores condizentes com a realidade atual.

Metodologia de Precificação: Os preços referenciais foram obtidos através de uma pesquisa ampla e diversificada, priorizando fontes de preços públicos e consultas a sites especializados, conforme detalhado abaixo:

- Painel de Preços / Banco de Preços:** Consultas ao portal oficial para identificação de Atas de Registro de Preços (ARP), contratos e termos de homologação de outros órgãos da Administração Pública para objetos similares. Cada valor extraído desta fonte possui certificado de autenticidade e reflete o preço real pago pelo setor público.
- Sítios Eletrônicos Especializados (Mercado Privado):** Cotações em lojas de referência no segmento de mergulho e grandes marketplaces.
- Memória de Cálculo:** O valor estimado foi obtido através da **média aritmética** dos preços coletados para cada um dos 44 itens que compõem o objeto. Esta metodologia assegura que discrepâncias (valores excessivamente altos ou inexequíveis) sejam neutralizadas, resultando em um preço médio de mercado justo.

Valor Estimado: R\$ 476.390,38 (Quatrocentos e setenta e seis mil, trezentos e noventa reais e trinta e oito centavos)

Custos Adicionais: A estimativa já contempla todos os custos diretos e indiretos necessários para a entrega dos materiais no local designado pela Administração (7º BBM), incluindo fretes, tributos, embalagens e garantias. Não foram identificados custos adicionais de instalação, visto que os itens são de pronto uso.

Documentos de Suporte: A composição detalhada dos preços unitários, as fontes específicas de cada item e os respectivos links de consulta constam no **Mapa de Preços**,



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

que integra este estudo como peça fundamental para a transparência do processo licitatório.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

A solução escolhida para atender à necessidade administrativa consiste na aquisição de equipamentos de mergulho autônomo, classificados como bens comuns, destinados ao atendimento das demandas operacionais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – 7º Batalhão de Bombeiros Militar, sediado em Itajaí.

A contratação será viabilizada por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), formalizada via Ata de Registro de Preços (ARP), com vigência de 12 (doze) meses. Esta modelagem foi selecionada por permitir a aquisição gradual e conforme a necessidade real da corporação, evitando a degradação de componentes sensíveis (como borracha e silicone) em estoque prolongado e garantindo a eficiência na gestão dos recursos públicos.

Detalhamento da Solução:

Elemento	Descrição
Objeto	Aquisição de 44 itens distintos de equipamentos de mergulho.
Modelo de Execução	Execução não contínua, realizada por demanda, mediante a emissão de Autorizações de Fornecimento (AF).
Prazo de Entrega	Até 60 (sessenta) dias corridos após o recebimento da autorização de fornecimento.
Vigência da Ata	12 (doze) meses, contados da assinatura, com possibilidade de prorrogação nos termos da Lei nº 14.133/2021.
Garantia Técnica	Exigência de garantia mínima de 01 (um) ano para os produtos fornecidos.



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



Resultados Pretendidos:

A solução visa garantir a segurança operacional dos militares em missões de busca, resgate e salvamento subaquático. Através da padronização técnica e da qualidade dos materiais, a administração busca mitigar riscos de acidentes fatais decorrentes de falhas de equipamento e assegurar a prontidão de resposta em ambientes de alta complexidade e baixa visibilidade.

Não há necessidade de contratações acessórias simultâneas para a viabilização desta solução, uma vez que o objeto abrange o conjunto completo de suporte de vida e proteção individual necessário para a atividade de mergulho autônomo.

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

A contratação será realizada por item, seguindo a regra geral do parcelamento para objetos divisíveis. A decisão fundamenta-se na viabilidade técnica e econômica, visto que o mercado de mergulho é segmentado por especialidades, e a aquisição individualizada permite:

1. Ampliação da Competitividade: Permite a participação de empresas especializadas em nichos específicos, garantindo melhores preços.
2. Qualidade Técnica: Assegura a escolha do melhor equipamento de cada fabricante, sem comprometer a interoperabilidade, já que os itens são independentes.
3. Aproveitamento do Mercado: Evita a restrição do certame a grandes distribuidores, promovendo a ampla participação de ME/EPPs.

Portanto, o parcelamento por item é a estratégia mais vantajosa, garantindo economia de escala e o atendimento rigoroso aos requisitos de segurança do Corpo de Bombeiros Militar.

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

Para a completa satisfação da necessidade e eficácia da solução proposta, não foram identificadas contratações interdependentes obrigatórias. Os equipamentos de mergulho autônomo objeto deste estudo são itens de pronta utilização e não dependem de outras aquisições simultâneas para o seu funcionamento básico e imediato.

Contudo, para que a contratação surta seus efeitos a longo prazo e garanta a segurança operacional, destacam-se as seguintes ações e contratações correlatas:



**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)**



**MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ**

1. Manutenção Preventiva e Corretiva (Correlata): Embora os equipamentos sejam novos, o uso em ambientes severos (água salgada e contaminada) exigirá, após o período de garantia, a contratação de serviços especializados para revisão anual de reguladores e testes hidrostáticos em cilindros (caso estes venham a ser integrados à carga do batalhão futuramente).
2. Capacitação Técnica (Ação Interna): O Corpo de Bombeiros Militar já possui pessoal qualificado para o uso dos equipamentos. No entanto, é recomendável que, no ato do recebimento, seja realizado um nivelamento técnico sobre as particularidades dos novos modelos adquiridos, garantindo o manuseio correto e a manutenção de primeiro escalão.
3. Insumos de Consumo (Ação Interna): A recarga de cilindros com ar comprimido respirável ou misturas Nitrox é realizada em instalações próprias do CBMSC ou via contratos vigentes de fornecimento de gases, não sendo necessária nova contratação para este fim específico.

Conclusão: A solução é autossuficiente. Os riscos de insucesso por falta de contratações correlatas são considerados baixos, uma vez que a estrutura operacional e de treinamento do 7º BBM já está estabelecida e apta a absorver os novos materiais.

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 implantação da solução regulada pela Ata de Registro de Preços, a Administração almeja atingir os seguintes benefícios diretos:

- **Economicidade Financeira:** Evita-se o desembolso total imediato do teto orçamentário de R\$476.390,38. Os recursos financeiros serão empenhados de forma cirúrgica e proporcional, pagando apenas pelo material efetivamente demandado. A ampla concorrência propiciada pelo julgamento por item tende a gerar um deságio significativo sobre o preço médio estimado.
- **Melhor Aproveitamento de Recursos Materiais:** Mitigação drástica do risco de obsolescência técnica e degradação precoce de componentes sensíveis de borracha, silicone e vedação. O recebimento fracionado garante que a tropa opere sempre com lotes novos, estendendo a vida útil global do acervo.
- **Eficiência de Recursos Humanos:** Redução da sobrecarga burocrática e operacional. A existência de uma ARP ativa elimina a necessidade de abertura de novos e repetitivos processos de compra emergenciais a cada perda ou quebra de equipamento pontual subaquático. Além disso, cessa a necessidade de remanejamentos excessivos ou compartilhamentos improvisados de EPIs entre equipes, otimizando o tempo de resposta das guarnições de resgate em Itajaí/SC.



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

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

Previamente à homologação do certame e assinatura da Ata de Registro de Preços, as seguintes providências formais deverão ser adotadas:

1. **Homologação e Análise das Fichas Técnicas:** Garantir o cumprimento dos prazos previstos na seção 4.2 do TR, submetendo os prospectos, manuais e fichas técnicas apresentadas pelos arrematantes ao crivo analítico do Fiscal Técnico do Contrato, atestando a exata paridade com as certificações exigidas.
2. **Vistoria de Amostras:** Caso haja dúvidas na etapa documental, estruturar o recebimento e o espaço físico no 7º Batalhão de Bombeiros Militar para a avaliação prática e testes operacionais expedidos das amostras fornecidas.
3. **Formalização da Equipe de Fiscalização:** Publicação oficial da portaria de designação dos fiscais nomeados no TR, garantindo que os mesmos tomem ciência formal de suas atribuições antes da chegada dos materiais operacionais.

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

A aquisição de equipamentos de mergulho e salvamento subaquático envolve materiais com potencial de impacto de descarte e embalagem, exigindo conformidade com a Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Itajaí e o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU):

- **Impacto 1: Descarte de embalagens plásticas e caixas de transporte.**
 - *Medida Mitigadora:* Exigir no Edital/TR que o fornecedor entregue os materiais acondicionados preferencialmente em embalagens de papelão reciclável ou fardos reutilizáveis de alta densidade. A destinação final das embalagens de desembalagem na sede do 7º BBM será repassada às cooperativas locais de reciclagem cadastradas no município.
- **Impacto 2: Geração de resíduos inservíveis (neoprene desgastado, mangueiras antigas e chumbo dos lastros).**
 - *Medida Mitigadora:* Priorizar a alta durabilidade especificada no TR (ex: cordura balística 1680D no colete, borracha ventilada de alta densidade na nadadeira técnica, aço inox marinho 316 e latão cromado) para estender o ciclo de vida do bem e adiar o descarte. Para os lastros de chumbo plastificados (item 26), o revestimento plástico injetado atua como medida mitigadora direta, impedindo a oxidação e a contaminação direta por chumbo nos mananciais hídricos e no ecossistema marinho de Itajaí durante as operações. Os materiais de neoprene inservíveis



**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4ª REGIÃO BOMBEIRO MILITAR
7º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR (Itajaí)**



**MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ**

substituídos serão destinados a programas de
reaproveitamento/reciclagem têxtil (logística reversa passiva).

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP

INTEGRANTE TÉCNICO:

3º Sargento BM Natasha de Oliveira Castro
Matrícula 930579-3
Auxiliar do B4 do 7º Batalhão de Bombeiros Militar
Itajaí/SC, data da assinatura digital.

INTEGRANTE REQUISITANTE:

Capitão BM Daniel Torquato Elias
Matrícula 931909-3
Chefe do B4 do 7º Batalhão de Bombeiros Militar
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.

Ettore Gustavo Stenghele
Secretário Municipal de Segurança Pública
(assinado digitalmente)
Itajaí/SC, data da assinatura digital.