



Estudo Técnico Preliminar Nº 8-23-ComdoG
Equipamento de Proteção Respiratória (EPR)
(Processo SGP-e CBMSC 31121/2023)

1. EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Major BM BRUNO AZEVEDO LISBOA
Chefe da Seção de Planejamento de Logística e
Patrimônio - BM-4
(assinado digitalmente)

Capitão BM ROBERTO ROSA MACHADO
Ajudante da Seção de Planejamento de Logística e
Patrimônio - BM-4
(assinado digitalmente)

Cabo BM MAURÍCIO BORGES SILVANO
Auxiliar da Seção de Planejamento de Logística e
Patrimônio - BM-4
(assinado digitalmente)

Soldado BM MATHEUS NUNES WEIRICH
Auxiliar da Seção de Planejamento de Logística e
Patrimônio - BM-4
(assinado digitalmente)

2. EMBASAMENTO LEGAL

Conforme o artigo 18 da Lei 14.133 de 1º de abril de 2021, a fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação.

Para instruir o processo licitatório, vários são os documentos necessários conforme o Art. 18 da Lei 14.133/2021, dentre eles, o Estudo Técnico Preliminar (ETP), que nada mais é do que um documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação, conforme Art. 6º, XX, Lei 14.133/2021.

O parágrafo primeiro do artigo 18 detalha como o ETP deverá ser desenvolvido, enfatizando que tal documento deverá evidenciar o problema a ser resolvido e sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, contendo os seguintes elementos:

I. descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público; (grifo nosso)

II. demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;

III. requisitos da contratação;

IV. estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala; (grifo nosso)

V. levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;



VI. estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação; (grifo nosso)

VII. descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII. justificativas para o parcelamento ou não da contratação; (grifo nosso)

IX. demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

X. providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

XI. contratações correlatas e/ou interdependentes;

XII. descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

XIII. posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (grifo nosso)

§ 2º O estudo técnico preliminar deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, IV, VI, VIII e XIII do § 1º deste artigo e, quando não contemplar os demais elementos previstos no referido parágrafo, apresentar as devidas justificativas. (grifo nosso)

§ 3º Em se tratando de estudo técnico preliminar para contratação de obras e serviços comuns de engenharia, se demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação do objeto poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, dispensada a elaboração de projetos. (Conforme Art. 18, §1º, Lei 14.133/2021)

I. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Os equipamentos de proteção respiratória (EPR), ou *Self-contained Breathing Apparatus (SCBA)* do inglês, utilizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) constituem parte obrigatória e essencial das medidas de segurança empregadas pelos bombeiros durante suas operações. Esses dispositivos têm por objetivo salvaguardar as vias respiratórias dos profissionais, permitindo-lhes realizar suas tarefas em ambientes adversos, particularmente aqueles caracterizados por níveis elevados de poluição atmosférica devido a incêndios, fumaça tóxica, gases nocivos ou pela falta de oxigênio.

O EPR, em sua configuração básica, inclui uma máscara facial que veda hermeticamente o rosto do bombeiro, um cilindro de ar comprimido, sela de acondicionamento e transporte, bem como outros componentes que juntos possibilitam que o ar respirável seja utilizado pelo bombeiro. A máscara é projetada para assegurar uma vedação eficaz, impedindo a entrada de substâncias contaminantes no sistema respiratório do usuário. O cilindro de ar comprimido, por sua vez, armazena o ar respirável, fornecendo-o ao bombeiro conforme necessário.

O uso desses equipamentos permite que os bombeiros respirem um suprimento contínuo de ar puro e seguro, independentemente das condições hostis do ambiente circundante. Isso é de extrema



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

importância para a integridade física dos profissionais, permitindo-lhes adentrar em edifícios em chamas, realizar operações de resgate em ambientes potencialmente letais e enfrentar situações de risco extremo com a confiança de que sua capacidade respiratória permanecerá protegida.

Em suma, os equipamentos de proteção respiratória utilizados pelos Corpos de Bombeiros são instrumentos cruciais para a preservação da saúde e segurança dos profissionais, garantindo que possam operar eficazmente em condições ambientais adversas, ao mesmo tempo em que mantêm sua capacidade respiratória intacta, possibilitando assim o cumprimento bem-sucedido de suas missões de combate a incêndios e resgate.

Ressalta-se ainda que o CBMSC possui a competência para combate a incêndio prevista na Constituição Estadual de 1989, onde em seu artigo 108 define que:

“Art. 108. O Corpo de Bombeiros Militar, órgão permanente, força auxiliar, reserva do Exército, organizado com base na hierarquia e disciplina, subordinado ao Governador do Estado, cabe, nos limites de sua competência, além de outras atribuições estabelecidas em Lei:

I – realizar os serviços de prevenção de sinistros ou catástrofes, de combate a incêndio e de busca e salvamento de pessoas e bens e o atendimento pré-hospitalar;”

É possível verificar, através da distribuição das ocorrências, que todos os Batalhões de Bombeiro Militar de Santa Catarina, bem como suas unidades subordinadas, atenderam a inúmeras ocorrências de incêndio, conforme dados do bi.ssp.sc.gov.br:

Batalhão	Ocorrências atendidas entre 2019 - 2022
1º BBM	2.894
2º BBM	2.386
3º BBM	2.564
4º BBM	5.651
5º BBM	2.357
6º BBM	2.951
7º BBM	3.556
8º BBM	3.209
9º BBM	2.380
10º BBM	3.037
11º BBM	1.279
12º BBM	2.370
13º BBM	2.797
14º BBM	2.611
15º BBM	1.495
TOTAL	41.537

Para viabilizar o serviço de combate a incêndio, os quartéis dispõem dos seguintes quantitativos de EPR, conforme dados adaptados da Planilha de Inventário do CBMSC:



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

BBMs	Nº Quartéis	Soma de EPRs	EPRs por OBM Atual
1º BBM	6	39	6,50
2º BBM	10	73	7,30
3º BBM	11	68	6,18
4º BBM	9	57	6,33
5º BBM	10	65	6,50
6º BBM	8	66	7,33
7º BBM	14	66	4,71
8º BBM	11	64	5,82
9º BBM	13	65	5,00
10º BBM	6	35	5,83
11º BBM	7	38	5,43
12º BBM	11	73	6,64
13º BBM	7	46	6,57
14º BBM	9	53	5,89
15º BBM	5	35	7,00
TOTAL	137*	843	6,15

O quantitativo total de quartéis está marcado com asterisco devido ao fato de não ser este o exato número de quartéis operacionais do CBMSC, porém é a quantidade de locais que de alguma forma utilizam EPR em suas atividades operacionais.

Nota-se que da totalidade de EPR dividido pelo número de quartéis, tem-se aproximadamente 6 EPR por quartel, seguindo essa métrica, o quantitativo mínimo da demanda será calculado de modo que aqueles batalhões que não possuem no mínimo 6 EPR por quartel consigam chegar nesse quantitativo, que são eles:

BBMs	Nº Quartéis	Soma de EPRs	EPRs por OBM Atual
7º BBM	14	66	4,71
9º BBM	13	65	5,00
11º BBM	7	38	5,43
8º BBM	11	64	5,82
10º BBM	6	35	5,83
14º BBM	9	53	5,89

É necessário prever também prever um quantitativo de **reserva de contingência** para que o CBMSC possa adquirir caso algum equipamento venha a sofrer danos e tornar-se inutilizável. Nesse sentido sugere-se que no registro de preços, seja deixado no mínimo **11 (onze) equipamentos** à disposição do CBMSC.

Não menos importante, é necessário elencar as missões e objetivos estratégicos do CBMSC. A



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

corporação possui como missão "Preservar a vida, o patrimônio e o meio ambiente". Isso se dá através de atuações previstas na Constituição Estadual já descritas anteriormente. Complementarmente, o "Plano Estratégico CBMSC 2018 - 2030" também embasa o presente estudo através dos seguintes fatores críticos de sucesso bem como objetivos estratégicos:

1. Quanto aos fatores críticos de sucesso na óptica de Equipamentos Operacionais:

"Em virtude das diversas áreas de atuações de serviços que o CBMSC realiza, necessita ser suprido de equipamentos específicos e atualizados para um atendimento de qualidade à população";

2. Dentro da perspectiva da Gestão e Processos:

"Excelência e inovação na prestação dos serviços de bombeiro" e "equipar e estruturar o CBMSC";

3. Sob a perspectiva de Capital Humano:

"Priorizar a saúde e condições favoráveis de trabalho dos profissionais da corporação";

4. Sob a égide da perspectiva de Recursos Sustentáveis:

"Aumentar o percentual de captação de recursos em projetos de forma a proporcionar a sustentabilidade financeira da corporação, para manutenção e ampliação dos serviços preventivos e de socorros";

Portanto encontram-se descritos todos os embasamentos estratégicos e operacionais que justificam a necessidade da aquisição de conjuntos completos de Equipamentos de Proteção Respiratória (EPR).

II.PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2024 pelos municípios, sendo 34 unidades registradas pelos Convênios Municipais (consultado através do Sistema de Apoio à Gestão - SAG).

Por outro lado o CBMSC, através do FUNCBM, possui 22 equipamentos previstos no Plano de Contratações Anual 2023 da Secretaria de Estado da Administração, sendo que para 2024 ainda não foi publicado o novo PCA.

Dessa forma, considerando que o referido edital terá validade mínima até o ano de 2024, é necessário que o Plano de Contratações Anual do Estado preveja no mínimo 05 equipamentos de proteção respiratória.

III.REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos mínimos da contratação em tela são os seguintes:

1. **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

a. As especificações técnicas completas devem seguir o disposto na Especificação Técnica



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

anexo a esse ETP;

b. Como requisitos essenciais, temos:

- i. Ter aplicação para combate a incêndios;
- ii. Possuir Cinto Pivotante na cela;
- iii. Possuir Ajuste de Altura na cela;
- iv. Possuir saída adicional (sistema de carona);
- v. Possuir Engate Rápido do cilindro à cela;
- vi. Possuir Manômetro;
- vii. Possuir Alarme Sonoro com ruído mínimo de 90dB quando com baixa carga de ar respirável;
- viii. Possuir Máscara Facial com visão periférica (panorâmica), devendo ser compatível com o capacete francês;
- ix. Possuir Cilindro Composite com volume entre 6,5 a 9L (litros);
- x. Cilindro com vida útil de no mínimo 15 anos;
- xi. Possui certificação EN 137:2006 - Tipo II.

2. CONDIÇÕES DE ENTREGA

a. O prazo de entrega dos bens é de, no máximo, 120 (cento e vinte) dias corridos, contados do dia seguinte ao recebimento da Nota de Empenho, Autorização de Fornecimento ou documento equivalente.

b. O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e suas unidades participantes, que através de convênio, efetuarem adesão a Ata de Registro de Preços, terão precedência no pedido/emissão de nota de empenho, sobre as demais unidades federativas que porventura venham a solicitar adesão em nossa ARP.

c. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 20 (vinte) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

d. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço:

- i. Almoxarifado Geral do CBMSC.
- ii. Rua São José Operário, 193 - Serraria - São José/SC - CEP.: 88.113-165.
- iii. Telefone: (48) 3665-8101.
- iv. Horário de entrega: das 13:00 às 18:00 horas (deverá ser feito agendamento).

3. GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

a. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

b. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 09 (nove) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de recebimento definitivo do objeto, totalizando, **no mínimo, 12 (doze) meses de garantia total** (03 meses da garantia legal + 09 da garantia complementar).

c. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

- d. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.
- e. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.
- f. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.
- g. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.
- h. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.
- i. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.
- j. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.
- k. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.
- l. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.
- m. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

4. OUTRAS EXIGÊNCIAS

- a. Será admitida a participação de consórcios? (x)Sim ()Não
- b. Será admitida a participação de cooperativas? (x)Sim ()Não
- c. Será admitida a subcontratação? ()Sim (x)Não
- d. Será admitido o agrupamento em lotes? ()Sim (x)Não



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

- e. Será necessário vistoria prévia (visita técnica)? ()Sim (x)Não
- f. Será exigido amostra? ()Sim ()Não (x) Facultativo
- g. Será exigido prova de conceito? ()Sim (x)Não
- h. Será exigido carta de solidariedade? ()Sim (x)Não
- i. Será exigida garantia de proposta? ()Sim (x)Não
- j. Será exigida garantia de execução do contrato? ()Sim (x)Não
- k. Será admitida cessão de crédito fiduciário? ()Sim (x)Não

IV. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E MEMÓRIAS DE CÁLCULO

O levantamento das quantidades foi realizado conforme exemplificado no **item III “Descrição da Necessidade de Contratação”**, em que é estimado no mínimo 6 EPRs por unidade operacional, mais a reserva de contingência. Portanto a estimativa do quantitativo é de, no mínimo, 50 equipamentos:

Item	Descrição	Unidade de medida	Quantitativo
1	Equipamento de Proteção Respiratória	Unidade	50

A quantidade necessária de equipamentos segue conforme abaixo, sendo este um quantitativo mínimo, com base nas condições e informações atuais, não sendo prejudicada eventual demanda posterior à elaboração deste ETP:

BBMs	Nº Quartéis	Soma de EPRs	EPRs por OBM Atual	NECESSIDADE	Média após demanda
7º BBM	14	66	4,71	18	6,00
9º BBM	13	65	5,00	13	6,00
11º BBM	7	38	5,43	4	6,00
8º BBM	11	64	5,82	2	6,00
10º BBM	6	35	5,83	1	6,00
14º BBM	9	53	5,89	1	6,00
Reserva de contingência*				11	
TOTAL				50	

*A reserva de contingência serve, neste caso, para que o órgão gestor do contrato (CBMSC) possa repor algum equipamento que, porventura, venha a ser danificado em ocorrência ou qualquer outro tipo de avaria que utilize algum dos EPR existentes.

V. LEVANTAMENTO DE MERCADO



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

O mercado atual possui inúmeros modelos e tipos de equipamento de proteção respiratória, tanto os que atendem aos parâmetros da norma norte americana (*National Fire Protection Association - NFPA*) quanto os que atendem as normas europeias (*Euro Norm - EN*).

Em Santa Catarina o CBMSC adota como padrão de certificação, para compra e utilização de seus equipamentos, a norma europeia EN 137 TIPO II, bem como normas complementares como a DIN 477 e a NBR 13695/1996 - ABNT.

A seguir foram analisados, com base em alguns requisitos da Especificação Técnica do CBMSC, três equipamentos de cada marca: Dräger, MSA e Scott:

Fontes utilizadas:

<https://br.msasafety.com/>

<https://www.honeywell.com/br/pt>

https://www.draeger.com/pt-br_br/Safety/Breathing-Apparatus-Equipment

https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/p/c/equipamento-protacao-individual/protacao-respiratoria/



ESTADO DE SANTA CATARINA
 CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
 ESTADO-MAIOR GERAL
 SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

REQUISITO/ EQUIPAMENTO	Dräger PSS Air Boss	Dräger PSS 7000	Dräger PSS 5000	MSA Air Xpress 2 Fire	MSA G1 Europeia	MSA M1	Scott ProPak FX	Scott Air-Pak X3 Pro	Scott Air-Pak 75i	Honeywell T8000
Cinto Pivotante	Possui	Possui	Possui	Não Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Prejudicado	Não Possui
Ajuste de altura	Possui	Possui	Não Possui	Não Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Prejudicado	Não Possui
Saída adicional (CARONA)	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Prejudicado	Possui
Engate rápido do cilindro	Possui	Possui	Possui	Não Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Não Possui
Manômetro	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui
Alarme Sonoro com ruído mínimo de 90dB	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui
Máscara facial com visão periférica (Panorâmica)	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui
Compatibilidade com capacete francês	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui
Cilindro de Composite 6,5 a 9 L	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui
Cilindro com vida útil de no mínimo 15 anos	20 anos	20 anos	20 anos	15 anos	15 anos	15 anos	15 anos	15 anos	15 anos	15 anos
Atender EN 137:2006 Tipo II	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Prejudicado	Não atende	Prejudicado

*O termo “prejudicado”, utilizado no quadro acima, significa que não foi possível achar o qualificador do parâmetro nos sites consultados.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

Dentre os equipamentos pesquisados e disponibilizados pelo mercado, pode-se notar que vários atendem à Especificação Técnica do CBMSC, garantindo assim a competitividade na licitação, ainda que houve equipamentos que não atendem, bem como outros que não foi possível conseguir todos os dados técnicos (prejudicado).

VI. ESTIMATIVAS DOS VALORES

Item	Descrição	Quantitativo	Valor Unitário	Valor Total
1	Equipamento de Proteção Respiratória	50	R\$32.165,00	R\$1.608.250,00

O levantamento mercadológico foi realizado pela equipe da BM-4 e seguiu os parâmetros da Instrução Normativa 16 da SEA-SC e estima-se o valor unitário em R\$32.165,00, (trinta e dois mil, cento e sessenta e cinco reais) e o valor total em R\$1.608.250,00 (um milhão, seiscentos e oito mil, duzentos e cinquenta reais).

VII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A utilização de EPR (SCBA) é consenso no mundo inteiro. Todos os Corpo de Bombeiros espalhados pelos continentes utilizam a mesma solução para poder entrar em um ambiente de incêndio ou que sejam hostis às vias respiratórias, alguns com mais tecnologias embarcadas, outros mais simples, porém todos com características semelhantes por possuir máscara facial, sela e cilindro em sua composição básica.

A Especificação Técnica do CBMSC, editada e criada pela coordenadoria de combate a incêndios, optou por uma versão intermediária, que possui custo x benefício apropriado à realidade catarinense. Tal especificação tem como diferenciais a cela com cinto pivotante e ajuste de altura para atender às diferentes estaturas dos bombeiros catarinenses, bem como engate rápido do cilindro de ar comprimido, máscara com possibilidade de receber acessórios de comunicação no futuro, capuz para resgate de vítimas, entre outras características que os equipamentos mais simples, de entrada, não possuem.

Por outro lado, como a tecnologia evolui rapidamente, ano após ano, cada vez mais integrado a IoT (Internet of things ou Internet das coisas), há no mercado EPRs com muita tecnologia embarcada, tais como:

- a. Sistema de telemetria com detecção de onde está cada bombeiro e qual a situação de seu equipamento, consumo de ar, nível de carga do cilindro e várias outras informações que disponibilizam ao comandante da operação um maior controle da ocorrência;
- b. Sistema de comunicação digital;
- c. Câmera térmica integrada à sela;
- d. Cilindros com novas tecnologias mais leves e resistentes;
- e. Sistema de detecção de movimento, que tanto transmite alerta ao equipamento de telemetria que o bombeiro está sem movimento, quanto emite alarme e sinais de socorro à todos que estão perto;
- f. Máscaras faciais com câmera térmica integrada e indicadores de carga dos cilindros diretamente no visor, ao estilo HUD (head-up display);



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

Essas são apenas algumas das tecnologias disponíveis atualmente. Da mesma forma, o preço também eleva-se consideravelmente, passando facilmente de R\$60.000,00 (sessenta mil reais) por equipamento, frente a R\$8.988,00 (nove mil novecentos e oitenta e oito reais) da última Ata de Registro de Preços da Secretaria de Gestão e Ensino em Segurança Pública (SEGEN/MJSP) que registrou um equipamento de entrada, que não atende à especificação técnica do CBMSC. A ARP nº 13/2022, segue disponível para consulta no link:

https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratosv1/licitacoes-e-contratos-segen/cglic/contratos-segen/copy14_of_registrodeprecos-2020.

A solução escolhida, para resolver o problema dos quartéis que não possuem ao menos 6 Equipamentos de Proteção Respiratória, é a aquisição de um modelo intermediário, na faixa de preço entre R\$25.000,00 a R\$35.000,00 (vinte a trinta mil reais).

VIII.PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Não será parcelado haja vista ter apenas 01 (um) item.

IX.DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

Os resultados pretendidos com o presente processo, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento de todos os recursos envolvidos, são os seguintes:

- a. Espera-se economia aproximada entre 10% a 15% no valor unitário de cada item, tendo por base o histórico de negociações no portal de licitações do Estado <https://e-lic.sc.gov.br/portal/>;
- b. Economia de escala, haja vista que as futuras aquisições de Equipamento de Proteção Respiratório a serem realizadas por todas as Organizações Bombeiro Militar (OBM) em Santa Catarina serão através da futura Ata de Registro de Preço e não mais por um processo licitatório individual através dos convênios firmados com as prefeituras, atraindo dessa forma mais empresas para disputar o preço final do produto;
- c. Sendo o processo de adesão à ARP ou participação como unidade participante, muito menos burocrático e muito mais célere do que realizar um processo licitatório inteiro, haverá aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros dispensados pelas Seções de Logística (B4) de cada OBM, diminuindo os riscos da licitação ficar deserta, bem como padronização a aquisição de equipamentos com alto valor agregado.
- d. Não há Atas de Registro de Preços vigentes ou que atendam à especificação técnica do CBMSC no momento da realização deste ETP.
- e. Possibilidade de execução de Emendas Parlamentares através da ARP.

X.PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Quanto ao quantitativo do objeto, é necessário adicioná-lo ao Plano de Contratações Anual 2024, na quantidade mínima de 05 (cinco) unidades.



XI. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes, haja vista ser um objeto amplamente utilizado na corporação.

XII. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A. Sustentabilidade

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

B. Objetivo Da Contratação

O objetivo geral é ampliar a oferta de EPRs para o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina por meio da aquisição dos equipamentos.

O objetivo específico é aparelhar as Organizações de Bombeiro Militar (OBM's) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina para que nenhuma possua menos que 06 (seis) equipamentos por quartel, resultando em melhoria nas condições de trabalho e atendimento à população.

C. Durabilidade e Manutenção do Objeto

Os objetos a serem adquiridos por meio deste Estudo Técnico Preliminar possuem vida útil previstas da seguinte maneira:

Objeto	Vida útil (anos)
Cilindro de ar comprimido (composite)	15 (no mínimo)
Sela e componentes	Indeterminada
Máscara Facial	Indeterminada

Junto ao objeto, deve vir um manual de manutenções detalhado, contendo um calendário de manutenções, em todos os escalões, para todas as partes que compõem o conjunto, visando orientar e definir os prazos para manutenção preventiva do equipamento.

Durante a vigência da garantia, não havendo mal uso por parte do usuário, o ônus com a manutenção é do representante e/ou fabricante, após, o ônus passa a ser do quartel em que estiver lotado o patrimônio, devendo esse seguir rigorosamente o calendário de manutenções estipulado pelo fabricante.

D. Armazenamento

O objeto deste ETP deverão ser armazenados nos quartéis do Corpo de Bombeiros Militar do Estado e serão diariamente fiscalizados em cada troca de serviço, sendo, portanto, periodicamente avaliados.

O armazenamento correto do equipamento, enquanto não estiver em uso, é fundamental para a proteção contra as intempéries, como a chuva, o vento e calor, que são fatores de degradação das peças e componentes, bem como para a proteção contra danos físicos, pelo fato de conter ar comprimido sob pressão e seu incorreto armazenamento pode causar sérios danos à uma pessoa, até mesmo a morte.

Sendo assim, é indicado o armazenamento em gaveta com compartimento próprio na viatura em que estiver acondicionada.



E. Manutenção

O objeto deve possuir prazo de garantia contratual de, no mínimo, 01 (um) ano, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

F. Descarte

Durante toda a vida útil estimada dos componentes é necessário realizar manutenções periódicas, devendo-se ao final da vida útil avaliar as características de cada conjunto individualmente, a fim de reaproveitá-lo, em todo ou em parte, caso seja viável operacional e economicamente.

Caso não haja possibilidade de reaproveitamento, deve-se observar as normas ambientais aplicáveis e vigentes para a correta disposição final. Poderá ser leiloado para reciclagem, nunca para uso por terceiros.

Ao ser descartado, o equipamento deve ser desmontado e separado por componentes para facilitar o processo de reciclagem, pois as peças contêm materiais diversos e requerem um descarte especializado.

Desta forma, o descarte das peças do objeto deve observar a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que busca organizar a forma como o setor público e privado devem tratar os resíduos.

O descarte será de responsabilidade de cada órgão participante, nos termos da legislação aplicável e deve ser planejado e executado com responsabilidade.

XIII.POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Pretende-se, com a aquisição, elevar ainda mais o nível de excelência no atendimento a ocorrências de incêndio no Estado de Santa Catarina, através de maior disponibilidade de Equipamentos de Proteção Respiratória nos quartéis.

Por fim, esta equipe de planejamento **declara viável a contratação**, na forma deste ETP, pois entende-se que essa é a melhor solução para o momento.



ANEXO I - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

Classificação: **Combate a Incêndio Estrutural**

Objeto: Equipamento de Proteção Respiratória para Combate a Incêndio

1.OBJETIVOS

- 1.1.1.Orientar as Organizações de Bombeiro Militar do CBMSC quanto à especificação técnica para aquisição de Equipamento de Proteção Respiratória para Combate a Incêndio.

2.REFERÊNCIAS TÉCNICAS

- 2.1.Norma EN 137:2006 - Tipo II;
2.2.NBR 13695/1996 da ABNT – Equipamentos de Proteção Respiratória;
2.3.DIN 477.

3.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 3.1.Trata-se de um único equipamento de proteção respiratória (EPR) do tipo aparelho autônomo de ar comprimido respirável, dotado das partes a seguir especificadas para atingir a finalidade indicada.

3.2.Suporte do Cilindro (Sela)

- 3.2.1.Deve ter formato dorsal anatômico e ser confeccionado em fibra de carbono, fibra de vidro ou ainda em polipropileno, ambas com revestimento anti-estático e de alta resistência química e mecânica, na cor predominantemente preta.
- 3.2.2.O suporte deve possuir cinto pivotante permitindo movimento lateral e ajuste de altura, a fim de proporcionar maior ergonomia e adaptação para bombeiros de diferentes estaturas.
- 3.2.3.No suporte deverão ser afixadas, através de presilhas em tecido de fibra inerentemente antichama (fibra meta-aramida, para-aramida ou similar), as mangueiras do manômetro e da peça facial, de forma a permitir maior mobilidade ao usuário.
- 3.2.3.1.As presilhas devem prender-se através de botões de pressão de primeira qualidade.
- 3.2.4.Redutor de pressão com saída principal, saída adicional (CARONA) e saída para Manômetro/Alarme sonoro;
- 3.2.5.O redutor de pressão deverá ser localizado na parte inferior do suporte do cilindro, e preso através de parafusos apropriados, devendo ter as seguintes características:
- 3.2.5.1.Possuir lacre de segurança e permitir uma pressão de trabalho de 6,0 a 9,0 BAR;
- 3.2.5.2.Possuir sistema de anticongelamento e ter pressão de trabalho entre 250 e 300 BAR;
- 3.2.5.3.Possuir válvula de segurança para aliviar o excesso de pressão em caso de avaria do redutor, abrindo-se a uma faixa de pressão de 10 a 15 BAR;
- 3.2.5.4.O padrão de rosca do redutor de pressão deve ser rosca macho, padrão de conexão G 5/8 conforme DIN 477;



3.2.6. Do equipamento deve sair uma mangueira de média pressão com conexão do tipo engate-rápido padrão dupla trava (compatível com os Equipamentos de Proteção Respiratória existentes no CBMSC) para a conexão com a mangueira de média pressão da válvula de demanda automática da peça facial principal;

3.2.7. Do equipamento, ou da mangueira de média pressão supracitada, deve sair uma outra mangueira de média pressão (saída para o carona) com conexão do tipo engate-rápido padrão dupla trava (compatível com os Equipamentos de Proteção Respiratória existentes no CBMSC), presa adequadamente ao cinto abdominal ou na altura do peito, do lado direito ou do lado esquerdo, para conexão com a mangueira de média pressão da 2ª peça facial, quando necessário;

3.2.8. Do redutor de pressão deve sair uma mangueira de alta pressão conectada diretamente ao manômetro, suficientemente longa para que o manômetro fique próximo ao peito do usuário, do lado esquerdo do corpo, de forma a facilitar a sua leitura.

3.2.9. Manômetro:

3.2.9.1. Deve ter como graduação em unidades BAR, e com indicação de reserva mínima de ar, destacada;

3.2.9.2. O manômetro deve ser localizado de tal forma que fique próximo ao peito do usuário, lado esquerdo do corpo.

3.2.9.3. O visor do manômetro deve ser feito de material não estilhaçável.

3.2.9.4. O mostrador do manômetro deve ser visível na ausência de luz.

3.2.10. Alarme Sonoro:

3.2.10.1. O alarme sonoro deve ser acionado quando a pressão do cilindro atingir a pressão pré-determinada de 55 BAR, (tolerável com variação de 10 %), a fim de alertar o usuário de que sua reserva de ar está terminando.

3.2.10.2. O alarme sonoro deve ser do tipo contínuo, e deve apresentar ruído de no mínimo 90 dB.

3.2.11. Cinta de fixação do cilindro:

3.2.11.1. A cinta de fixação do cilindro deve ser confeccionada em tecido de fibra inerentemente anti-chama, para fixação do cilindro ao suporte.

3.2.11.2. Uma fivela de plástico de alta resistência química e mecânica, com trava.

3.2.11.3. Uma fita prendedora de ganchos e argolas.

3.2.11.4. A fita prendedora de ganchos e argolas deve ser de primeira qualidade e deve permitir que o cilindro fique fixado com segurança.

3.2.11.5. A cinta de fixação do cilindro deve permitir a colocação de cilindros de diâmetros diferentes e, uma vez ajustada, não deve afrouxar inadvertidamente.

3.2.11.6. A cinta de fixação do cilindro deve ser totalmente desmontável do suporte do cilindro para fins de limpeza e manutenção, e essa desmontagem deve ser possível de realizar sem o uso de ferramentas.

3.3. Sistema de Arreio e Transporte



- 3.3.1.O suporte do cilindro deverá ajustar-se ao tronco do usuário, acompanhando os contornos naturais, em duas tiras, sendo do tipo acolchoado, confeccionadas com espuma de células fechadas, membrana impermeável e tecido de fibra inerentemente antichama (fibra meta-aramida, para-aramida ou similar).
- 3.3.2.Deverá proporcionar conforto e ergonomia aos ombros, aumentando a estabilidade e reduzindo a fadiga, o estresse e o esforço da coluna, permanecendo confortável e firme ao centro de gravidade do corpo.
- 3.3.3.Deverá ser provido de cinto abdominal para ajustar-se à cintura do usuário, sendo do tipo acolchoado, em duas tiras, confeccionado com espuma de células fechadas, membrana impermeável e tecido de fibra inerentemente antichama (fibra meta-aramida, para-aramida ou similar).
- 3.3.4.As fivelas de fixação do cinto abdominal devem ser do tipo engate-rápido, e confeccionadas em plástico de alta resistência mecânica.
- 3.3.5.A regulação do comprimento das duas tiras do cinto abdominal dar-se-á através das próprias fivelas de engate-rápido.
- 3.3.6.O cinto abdominal deve possuir um acessório denominado fixador da válvula de demanda, cuja finalidade é acoplar a válvula de demanda ao cinto, quando ela não estiver acoplada à peça facial, a fim de evitar que a conexão engate-rápido da válvula de demanda sofra choques físicos.
- 3.3.7.O cinto abdominal deve ser totalmente desmontável do suporte do cilindro para fins de limpeza e manutenção, essa desmontagem deve ser possível de realizar sem o uso de ferramentas.

3.4.Válvula de Demanda Automática para máscara facial

- 3.4.1.Deve ser do tipo “pressão positiva” automática, com o acionamento ativado pela primeira inalação do usuário.
- 3.4.2.A válvula de demanda automática deve possuir dispositivo ou chave que desligue a pressão positiva através de comando manual do usuário.
- 3.4.3.O acoplamento da válvula de demanda automática à peça facial deve ser do tipo engate-rápido e a sua colocação e retirada pelo usuário deve ser possível somente com uma das mãos, utilizando luvas de proteção contra incêndio estrutural.
- 3.4.4.A válvula de demanda automática deve possuir um chicote de média pressão com conexão engate-rápido padrão dupla trava (compatível com os Equipamentos de Proteção Respiratória existentes no CBMSC).
- 3.4.5.A válvula de demanda automática deve ser desmontável até o nível de primeiro escalão para fins de limpeza e manutenção, essa desmontagem deve ser possível de realizar com o emprego de uma ferramenta simples.

3.5.Máscara Facial

- 3.5.1.Deve ser do tipo peça facial inteira, com ampla visão periférica (panorâmica), vedação perfeita ao redor do perímetro facial, mascarilha interna, membrana para comunicação externa, audível e clara, visor em policarbonato, resistente à abrasão e à prova de estilhaços, constituída em borracha natural, silicone ou EPDM (borracha de etileno, propileno e dieno), na cor predominantemente preta;
- 3.5.2.A máscara facial deve possuir tirantes de fixação, podendo ser no formato de 05 tiras ou rede (tipo touca), fabricados em borracha natural, EPDM (borracha de etileno, propileno e dieno) ou kevlar, de tal forma que a peça facial possa ser colocada e retirada facilmente, podendo ser ajustáveis ou auto-ajustáveis e devem manter a válvula de demanda firme e confortável na face do usuário; (ensaios conforme NBR 13695/1996



da ABNT – Equipamentos de Proteção Respiratória – Peça facial inteira).

3.5.3. Deve ser compatível com capacetes do tipo Francês, permitindo-se fácil ajuste e conforto ao usuário.

3.5.4. Deverá possuir uma correia ou alça para que possa ser pendurada no pescoço.

3.5.5. Deve possibilitar o uso de armações internas para lentes corretivas e de amplificador vocal/radio-comunicador.

3.5.6. A peça facial deve ser totalmente desmontável para fins de limpeza e manutenção.

3.6. Cilindro de Composite

3.6.1. O cilindro deve ser de um composto, consistindo de uma camada interna de liga de alumínio e revestido em fibra de carbono.

3.6.2. A capacidade hidráulica do cilindro deve estar entre 6,5 e 9,0 litros.

3.6.3. Pressão de trabalho mínima: 300 BAR, conforme regulamentação técnica.

3.6.4. Volume de ar em litros mínimo de 2.000 litros, conforme padrão nacional.

3.6.5. O sistema de acoplamento entre o cilindro e a válvula de demanda deve ser do tipo engate-rápido, devendo neste caso ser fornecido adaptador para recarga.

3.6.6. Deve ser dotado de uma válvula de abertura com volante de empunhadura anatômica e uma válvula de segurança adicional.

3.6.7. A válvula do cilindro deve ter manômetro com graduação em unidade BAR;

3.6.8. O padrão de rosca do cilindro deve ser rosca fêmea, padrão de conexão G 5/8 conforme DIN 477.

3.6.9. O cilindro deverá ter vida útil mínima de 15 (quinze) anos, com ano de fabricação no mínimo em 2023.

3.7. Faixas refletivas

3.7.1. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) faixas refletivas;

3.7.2. Caso as faixas sejam instaladas no cilindro, devem possuir 05 cm de largura, fixada a aproximadamente 15 cm das extremidades, cobrindo todo o diâmetro do cilindro, devendo ser possível sua visualização de ambas as laterais e pela traseira do equipamento.;

3.7.3. Caso sejam instaladas na sela, devem possuir no mínimo 30cm de comprimento e no mínimo 01cm de largura em cada faixa e não poderão ficar encobertas pelo cilindro, devendo ser possível sua visualização de ambas as laterais e pela traseira do equipamento.

3.8. Capuz para Resgate de Vítimas

3.8.1. Capuz para resgate de vítimas para ser utilizado junto ao equipamento autônomo (carona), com material retardante à chama, com conexão engate-rápido padrão dupla trava (compatível com os Equipamentos de Proteção Respiratória existentes no CBMSC).

3.8.2. Capuz de fluxo constante de ar.



3.8.3. Confeccionado em material retardante à chama.

3.8.4. Possuir dispositivo para fechamento.

3.9. Maleta para Transporte

3.9.1. O conjunto deverá ser entregue de forma agrupada (como "kit" - suporte, cilindro, válvulas, máscara facial, máscara para resgate de vítima, manuais, etc.), em receptáculo adequado e resistente que não cause danos ao conjunto durante seu transporte e armazenamento.

3.10. Documentos e Certificação

3.10.1. O produto deverá possuir Certificação da Norma EN 137:2006 - Tipo II, adequado para situações de combate a incêndio.

3.10.2. Deverá acompanhar com o produto, um catálogo em português com todas as informações técnicas.

4. GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

4.1. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

4.2. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 09 (nove) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de recebimento definitivo do objeto, totalizando, no mínimo, 12 (doze) meses de garantia total (03 meses da garantia legal + 09 da garantia complementar).

4.3. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

4.4. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

4.5. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

4.6. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

4.7. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

4.8. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

4.9. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO (BM-4)

- 4.10. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.
- 4.11. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.
- 4.12. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.
- 4.13. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.



SUMÁRIO

1. EQUIPE DE PLANEJAMENTO	1
2. EMBASAMENTO LEGAL	1
I. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO	2
II. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL	5
III. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	5
1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
2. CONDIÇÕES DE ENTREGA	6
3. GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	6
4. OUTRAS EXIGÊNCIAS	7
IV. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E MEMÓRIAS DE CÁLCULO	8
V. LEVANTAMENTO DE MERCADO	8
VI. ESTIMATIVAS DOS VALORES	11
VII. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	11
VIII. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO	12
IX. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS	12
X. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO	12
XI. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	13
XII. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS	13
A. Sustentabilidade	13
B. Objetivo Da Contratação	13
C. Durabilidade e Manutenção do Objeto	13
D. Armazenamento	13
E. Manutenção	14
F. Descarte	14
XIII. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO	14
ANEXO I - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA	15
1. OBJETIVOS	15
2. REFERÊNCIAS TÉCNICAS	15
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	15
3.2. Suporte do Cilindro (Sela)	15
3.3. Sistema de Arreio e Transporte	16
3.4. Válvula de Demanda Automática para máscara facial	17
3.5. Máscara Facial	17
3.6. Cilindro de Composite	18
3.7. Faixas refletivas	18
3.8. Capuz para Resgate de Vítimas	18
3.9. Maleta para Transporte	19
3.10. Documentos e Certificação	19
4. GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	19