



3745513

08106.002266/2015-13

**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E CIDADANIA****Nota Técnica nº 23/2017/Splan/CGAdm/DFNSP/SENASP****PROCESSO Nº 08106.002266/2015-13****INTERESSADO: CPL/CGLOG/SENASP****ASSUNTO: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA E SERRA SABRE****1. RELATÓRIO:**

Esta nota técnica tem por objetivo, subsidiar as respostas do pregoeiro em razão dos recursos apresentados pelas empresas SEA RIVER PRODUTOS NAÚTICOS LTDA-EPP, inscrita no CNPJ nº 82.322.348/0001-60, DRAGER SAFETY DO BRASILEQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA, inscrita no CNPJ nº 07.857.433/0001-07, no processo licitatório para **Aquisição de Equipamentos de Proteção Respiratória e Serra Sabre**, em acordo com o Edital, Termo de Referência e seus Anexos.

**2. DA ANÁLISE**

Tendo em vista os documentos acostados aos autos referentes aos recursos apresentados pelas empresas para instrução da licitação em trâmite no Pregão Eletrônico nº 001/2017, passamos a analisar o teor das demandas apresentadas:

**2.1. Dos Recursos da Empresa Sea River Produtos Náuticos:**

2.1.1. Conforme explicitado na Nota Técnica nº 11/2017/Splan/CGAdm/DFNSP/SENASP, que auxiliou na tomada de decisão de desclassificação da empresa **SEA RIVER PRODUTOS NAÚTICOS LTDA-EPP**, por constatar **não conformidade** com as exigências constantes no Anexo I-A do Termo de Referência do Edital em tela, segue esclarecimentos a respeito da referida Nota Técnica:

No Anexo I-A do Termo de Referência:

**i) Cilindro de Composite:**

*"O sistema de acoplamento entre o cilindro e a válvula de demanda deve ser do tipo engate-rápido".* Os equipamentos de proteção respiratória - EPR, serão utilizados por militares dos Corpos de Bombeiros dos Estados conveniados, mediante repasse de bens (Legado) e por se tratar de um equipamento de uso essencial em sinistros como incêndios urbanos, salvamentos em poços e cavernas, entrada em ambientes com atmosfera nociva, etc... A agilidade na troca de um cilindro é fundamental para o sucesso das missões e tem que ser feita de forma prática e simples, por isso a necessidade do cilindro ter um engate rápido, seguindo o mesmo padrão das demais conexões.

**b) Redutor de pressão com saída principal, saída adicional (CARONA) e saída para Manômetro/Alarme sonoro:**

*"O Equipamento é adotado com sistema carona, onde uma conexão" Y "acopla*

em outra válvula de demanda com outra peça facial”. Foi solicitado saída principal e saída adicional (carona) independente, pelo motivo primordial de, problema apresentado em uma das mangueiras, que impeça o fornecimento de ar, o Bombeiro Militar terá uma mangueira a mais e independente, que não sofrerá com o impedimento ocasionado na outra, gerando assim, maior segurança nos resgates de vítimas, o que não aconteceria com uma única mangueira que teria uma conexão em "Y".

Portanto, dentre os apontamentos em desconformidade com as especificações técnicas, na **Nota Técnica nº 11/2017/Splan/CGAdm/DFNSP/SENASP**, as duas mencionadas a cima, foram de fundamental importância, para a desclassificação da proposta da Empresa Sea River Produtos Náuticos, pois trariam riscos aos profissionais e possíveis vítimas.

## 2.2. **Dos Recursos da Empresa Drager Safety do Brasil Equipamentos de Segurança LTDA:**

2.2.1. Conforme explicitado nas **Notas Técnicas nº 13/2017/Splan/CGAdm/DFNSP/SENASP** e **nº 16/2017/Splan/CGAdm/DFNSP/SENASP**, que auxiliou na tomada de decisão de classificar a empresa RESGATÉCNICA COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE RESGATE EIRELI, por constatar **conformidade** com as exigências constantes no Anexo I-A do Termo de Referência do Edital em tela e em face aos recursos da Empresa Drager, segue os esclarecimentos que cabe a esta área técnica:

### **a) Pressão de trabalho da válvula de segurança do redutor de pressão**

**Recurso "10.** *Comprova-se no “arquivo nota-tecnica-16-e-anexos.pdf”, na ficha técnica do produto PROPAK-I – EQUIPAMENTO AUTÔNOMO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA, que a pressão de abertura deste produto é de “13,5 bar”, ou seja, “1,5 bar” acima da pressão de abertura da válvula descrita em edital, em caso de avaria do redutor esta pressão de abertura da válvula por ser maior provocará sobrepressão no interior da máscara provocando dores de cabeça e dificuldade de tomada de decisão em uma situação de emergência, tratando-se de produto INSEGURO e que não atende as exigências do Edital”.*

**Edital “...h) Redutor de pressão com saída principal, saída adicional (CARONA) e saída para Manômetro/Alarme sonoro: 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: 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 12 BAR;...”**

A área técnica entende que essa diferença de 1,5 BAR de pressão a mais, pra o acionamento da válvula de alívio de pressão do regulador de pressão, não interfere na pressão da máscara facial, pelos seguintes motivos:

O equipamento possui dois sistemas que regulam a pressão do ar respirável, o primeiro estágio (redutor de pressão) e o segundo estágio (válvula de demanda da máscara). A função do primeiro estágio é transformar a alta pressão (máximo de 300 BAR de pressão de trabalho) a uma pressão intermediária (de 6 a 9 BAR, dependendo do fabricante), já o segundo estágio, transforma essa pressão intermediária em uma pressão positiva na máscara (em média 1,5 a 4 BAR, dependendo do fabricante). A função da válvula de alívio de pressão (que fica no primeiro estágio) é liberar o ar comprimido que está em excesso causando sobrepressão do sistema, fazendo com que volte a normalidade, portanto não ocasiona o aumento de pressão na máscara.

Conforme a NBR 13716 que trata de Equipamento de proteção respiratória - Máscara autônoma de ar comprimido com circuito aberto, em seu subitem:

*“5.3.1 Redutor com válvula de segurança*

*5.3.1.1 Se as partes na saída do redutor de pressão não resistirem à pressão máxima*

do cilindro, o redutor deve ter válvula de segurança.

5.3.1.2 A válvula de segurança deve permitir uma vazão de 400 L/min, com uma pressão **inferior a 3 MPa...**"

Portanto, as válvulas de alívio de pressão podem ser acionadas em até 30 BAR de pressão, sem que haja riscos para os usuários, sendo apenas uma questão de regulação da válvula.

#### **b) Material da Máscara Facial**

**Recurso** - "... na ficha técnica do produto VISION 3 - peça facial de pressão positiva para EPR, que o **material de fabricação do respirador é de silicone**, material enquadrado na família dos polímeros inertes..."

**Edital** - "... visor em policarbonato, resistente à abrasão e à prova de estilhaços, constituída em borracha natural ou EPDM (Borracha de etileno, propileno e dieno), na cor preta, tamanho único..."

Referente ao material de fabricação do respirador ser de silicone, a área técnica entende que o referido material, apresenta características superiores ao solicitado, conforme a propria tabela apresentada no recurso da empresa:

Tabela de Propriedades (Algumas Matérias-primas)		
Designação	<u>EPDM</u>	<u>VMQ (Silicone)</u>
Densidade Específica (g/cm <sup>3</sup> )	0,86	1,4
Resistência à Abrasão	B	F
Resistência ao corte	B	F
Envelhecimento Térmico a 100°C	E	S
Temperatura de Trabalho máx. (°C)	150	200
Temperatura de Transição Vítre (°C)	-50	-60
Impermeabilidade a Gases	B	R
Resistência a Intempéries	E	S
Resistência ao Ozono	E	S
Resistência a Ácidos diluídos	S	F
Resistência a Álcalis diluídos	S	R
Resistência a Hidrocarbonetos Alifáticos	R	B
Resistência a Hidrocarbonetos Aromáticos	R	B

S = Superior | E = Excelente | B = Boa | R = Mau | F = Fraco

Onde dos 13 itens da tabela de propriedades (Algumas Matérias-primas), o silicone se mostra superior ao EPDM na maioria dos itens.

Nas contra razões apresentado pela Empresa Resgatécnica (3742546) é apresentado uma série de características do silicone, entre elas uma tabela comparativa quanto as propriedades mecânicas dos materiais:

Comparando a resistência a temperatura temos uma notável superioridade do Silicone em relação ao EPDM, conforme segue:

Propriedades mecânicas	
Dureza, costa A	10-90
Resistência à tração	11 N / mm <sup>2</sup>
Alongamento na ruptura	100-1100%
Temperatura máxima	+300 ° C
Temperatura mínima	-120 ° C

Obs.: Propriedades Térmicas do Silicone

Propriedades térmicas do EPDM	
Propriedade	Valor
Coefficiente de expansão térmica linear [4]	160 µm / m · K
Temperatura máxima de serviço [5]	150 ° C
A temperatura mínima de serviço [5]	-50 ° C
Temperatura de transição do vidro	-54 ° C

Obs.: Propriedades Térmicas do EPDM

Ainda na comparação entre ambos os materiais, nota-se grande superioridade do silicone sobre o EPDM em relação ao alargamento (até 1.100% para o Silicone, contra 300% para o EPDM).

Evidenciando a superioridade do material ofertado. Acrescenta ainda que o Silicone é naturalmente hipoalergênico (não causa alergias), o que o torna amplamente utilizado em materiais medicinais.

Por fim a Empresa Resgatécnica, apresentou uma série de Certificados de Aprovação do produto, tanto no âmbito nacional quanto internacional (3751170).

### 3. CONCLUSÃO

Diante do exposto, concernente ao recurso das Empresa **SEA RIVER PRODUTOS NAÚTICOS LTDA-EPP**, expomos os motivos pelos quais o produto ofertado não atende as especificações contidas no TR. E quanto ao recurso da Empresa **DRAGER SAFETY DO BRASILEQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA**, a área técnica entende que a diferença de 1,5 BAR de pressão a mais, não compromete a segurança do equipamento (conforme a NBR 13716) e que o material (silicone) é superior ao solicitado nas especificações técnicas exigidas no Anexo I-A do Termo de Referência do Edital.

Depois de respondidos os recursos contidos nos documentos citados acima, encaminhamos os autos à CPL/CGLOG/SENASP, para demais providências julgadas pertinentes.

Brasília-DF, 09 de fevereiro de 2017.

**Mauricy Alves da Silva**  
Integrante Técnico



Documento assinado eletronicamente por **MAURICY ALVES DA SILVA, Integrante Técnico(a)**, em 09/02/2017, às 12:01, conforme o § 2º do art. 10 da Medida Provisória nº 2.200/01.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **3745513** e o código CRC **DC5610CF**. O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/aceso-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça.

