

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO LOGÍSTICO

CHEFIA DE MATERIAL

**ANEXO I AO *REQUEST FOR PROPOSAL* (RFP)** **/ *REQUEST FOR TENDER* (RFT) –**

**COLOG nº 01/2023**

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

**PROJETO VIATURA BLINDADA DE COMBATE**

**OBUSEIRO AUTOPROPULSADO 155 mm SOBRE RODAS**

**(VBC OAP 155 mm SR)**

A empresa interessada deverá preencher o formulário de questionamentos a seguir, quando aplicável, com as informações e respostas solicitadas, **SEM DEIXAR NENHUM ITEM EM BRANCO**.

# 1. DADOS DA EMPRESA

## 1.1 Identificação

1.1.1 Razão social, nome fantasia e natureza jurídica da principal empresa participante deste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT).

1.1.2 Possui inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ)? Caso positivo, informar a inscrição. A Proponente deverá possuir (no momento da assinatura do contrato, caso selecionada) CNPJ próprio, ter empresa associada com CNPJ ou constituir SPE, de modo a viabilizar os pagamentos pela Administração Pública **(Subitem MODIFICADO)**

1.1.3 Data de Constituição da Proponente.

1.1.4 A Proponente tem no Brasil a sua sede, a administração e o estabelecimento industrial? Informar o endereço completo. Endereço da localização do projeto, caso seja proponente estrangeira.

1.1.5 Informar o endereço eletrônico (website) da Proponente, se houver.

1.1.6 Apresentar a(s) atividade(s) econômica(s) da Proponente segundo o Código CNAE 2.0 (Cadastro Nacional de Atividade Econômica), bem como a descrição do código.

1.1.7 A empresa tem como finalidade, em seu objetivo social, a realização ou condução de atividades de pesquisa, projeto, desenvolvimento, industrialização, prestação dos serviços, produção, reparo, conservação, revisão, conversão, modernização ou manutenção de obuseiros e seus subsistemas?

1.1.8 A Proponente pretende participar de consórcio, sociedade de propósito específico ou outra forma de associação com outras empresas, nacionais ou estrangeiras, para os fins deste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP)/*Request for Tender* (RFT)? Caso positivo, indicar a forma de associação, os nomes das demais empresas participantes, com os respectivos registros de Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) caso possuam, e a definição da participação de cada empresa, assim como preencher as demais informações de identificação para todas as empresas associadas.

## 1.2 Dados de Contato

1.2.1 Informar o nome, Cargo, CPF, telefone e e-mail do Representante Legal da Proponente que assina a Carta-Resposta.

1.2.2 Informar o nome, Cargo, CPF, telefone, endereço completo e e-mail da pessoa de contato (POC) na Proponente para a proposta apresentada. O EB contatará a POC durante o restante do processo de avaliação das propostas submetidas.

1.2.3 Informar dados de contato alternativo (POC-Preposto) com a Proponente.

1.2.4 Apresentar documento oficial da Proponente, com firma reconhecida em cartório, com a declaração referente à indicação do Representante Legal da Proponente / Ponto de Contato / Preposto / para fins deste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT)*.*

## 1.3 Atividade Empresarial da Proponente

1.3.1 A Proponente já participa de algum consórcio internacional ou nacional na atualidade fora deste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT)? Descreva-os.

1.3.2 Possui título ou certificado de registro junto ao Órgão de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro? Caso positivo, apresentar cópia do registro, com as respectivas apostilas.

1.3.3 A proponente estrangeira deverá apresentar documento oficial do Governo do País de origem, com a autorização para o fornecimento da VBC OAP 155 mm SR ofertada. **(Subitem MODIFICADO)**

1.3.4 A Proponente é credenciada como Empresa Estratégica de Defesa (EED) junto ao Ministério da Defesa da República Federativa do Brasil, nos termos da Lei n° 12.598? A apresentação da cópia do documento de credenciamento é indispensável.

1.3.5 A empresa possui condições de solicitar o credenciamento como Empresa Estratégica de Defesa (EED)?

~~1.3.6~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

1.3.6.1 Apresentar o Balanço Patrimonial (*Balance Sheets*) dos últimos 3 (três) exercícios financeiros completos. **(Subitem MODIFICADO)**

1.3.6.2 Apresentar o Demonstrativo do Resultado do Exercício (*Income Statement*) dos últimos 3 (três) exercícios financeiros completos. **(Subitem MODIFICADO)**

1.3.6.3 Apresentar o Demonstrativo de Fluxo de Caixa (*Cash Flow Statements*) dos últimos 3 (três) exercícios financeiros completos. **(Subitem MODIFICADO)**

1.3.7 Para os últimos 05 (cinco) anos:

1.3.7.1 Qual o histórico de atuação da Proponente na área de defesa e, especificamente, na área de obuseiros? Apresentar uma descrição sucinta.

1.3.7.2 A empresa possui responsável técnico com registro no Sistema Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura/Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CONFEA/CREA) para exercício profissional no País? **(Subitem MODIFICADO)**

# 2. DADOS DO SISTEMA DE ARMAS (VBC OAP 155 mm SR) CONSIDERADOS PARA EVENTUAL OFERTA AO EXÉRCITO BRASILEIRO

## 2.1 Características e Informações Gerais da VBC OAP 155 mm SR ofertada, considerando os Requisitos Operacionais e os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais.

2.1.1 Nome comercial da VBC OAP 155 mm SR ofertada.

2.1.2 Modelo da VBC OAP 155 mm SR ofertada.

2.1.3 Ano de conclusão do projeto do modelo da VBC OAP 155 mm SR ofertada.

2.1.4 Preço da VBC OAP 155 mm SR ofertada, **em dólares americanos (USD)**, **sem considerar SLI** e considerando os demais dados constantes do *Edital do Request for Proposal* (RFP)/*Request for Tender* (RFT) - COLOG nº 01/2023 e do Anexo IX ao *Request for Proposal* (RFP)/ *Request for Tender* (RFT) – COLOG nº 01/2023 - Projeto Básico de Aquisição da VBC OAP 155 mm SR, nas seguintes formas: **(Subitem MODIFICADO)**

2.1.4.1 Contratação direta

2.1.4.2 Venda Governo a Governo

2.1.4.3 Operação de Crédito Externo

2.1.5 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui uma Estrutura Analítica de Projeto - EAP (*Work Breakdown Structure - WBS*)? **(Subitem MODIFICADO)**

2.1.5.1 Caso positivo, apresentar a EAP.

2.1.6 Descreva o processo de concepção da VBC OAP 155 mm SR que está sendo ofertada neste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT), citando as informações detalhadas da fase de desenvolvimento do projeto.

2.1.6.1 Informe se a VBC OAP 155 mm SR ofertada neste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT) está na fase de protótipo, lote piloto ou produção seriada, com informações das quantidades produzidas em cada uma das fases de desenvolvimento, bem como o nível de maturidade de manufatura (*Manufacturing Readiness Level – MRL*), caso tenha. **(Subitem MODIFICADO)**

2.1.7 Especifique os países de origem dos componentes principais.

2.1.7.1 Especifique se a VBC OAP 155 mm SR ofertada ou suas peças estão sujeitas ao regulamento ITAR ou regulamentos correspondentes de outras nações estrangeiras relativos à exportação de equipamento militar.

2.1.8 Qual o nível de maturidade da tecnologia (*Technology Readiness Level* – TRL) dos principais subsistemas da VBC OAP 155 mm SR ofertada neste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT), de acordo com a norma ISO 16290:2013?

2.1.8.1 A empresa deve apresentar a documentação comprobatória dos níveis de TRL apresentados no item 2.1.8.

2.1.9 A VBC OAP 155 mm SR ofertada neste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT) e/ou suas partes ou componentes possuem número atribuído pelo fabricante (*Part Number*)?

2.1.10 A VBC OAP 155 mm SR ofertada neste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT) e/ou suas partes ou componentes possuem número de catalogação de viatura da OTAN (NATO *Stock Number* – NSN)?

2.1.10.1 A empresa deverá atender a todas as especificações relativas ao processo de catalogação do padrão OTAN, e apresentar a documentação comprobatória. Observar a Portaria Normativa N° 61/GM-MD, DE 10 DE JULHO DE 2020.

2.1.11 Qual o histórico de vendas **por país** da VBC OAP 155 mm SR ofertada neste Pedido de Proposta - *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT)? Fazer uma descrição sucinta, mencionando as quantidades e para quais países a VBC OAP 155 mm SR já foi vendida **na versão ofertada**.

2.1.12 Qual é o histórico das últimas três vendas da VBC OAP 155 mm SR em outras versões diferentes da que está sendo ofertada (países/quantidades)?

2.1.13 Quais foram os preços de venda nos três fornecimentos mais recentes (mencionados nos itens **2.1.11. e 2.1.12**), em dólares dos Estados Unidos da América (USD)?

2.1.14 Qual é o histórico de uso em combate da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.1.14.1 Qual é o histórico de uso em combate da VBC OAP 155 mm SR em outras versões diferentes da que está sendo ofertada?

2.1.14.2 A VBC OAP 155 mm SR ofertada é um aprimoramento de outras versões similares já utilizadas em combate? Descreva de maneira detalhada a correlação entre a VBC OAP 155 mm SR ofertada e as versões utilizadas em combate.

2.1.15 Sendo a empresa selecionada para fornecer a VBC OAP 155 mm SR ofertada ao EB*,* e após a assinatura do contrato, qual o tempo mínimo para que disponibilize 02 (duas) viaturas na versão ofertada (Lote de Avaliação), com todos os sistemas, conforme os dados constantes do *Edital do Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT) - COLOG nº 01/2023 e do Anexo IX ao *Request for Proposal* (RFP) / *Request for Tender* (RFT) – COLOG nº 01/2023 - Projeto Básico de Aquisição, para avaliação no Centro de Avaliações do Exército (CAEx), no Rio de Janeiro – RJ – Brasil? **(Subitem MODIFICADO)**

2.1.15.1 É possível entregar de 6 (seis) a 12 (doze) meses após a assinatura do contrato? **(Subitem MODIFICADO)**

2.1.16 O Exército Brasileiro considera utilizar a plataforma veicular base da VBLMU-MSR do Programa Estratégico do Exército ASTROS e da Viatura de Transporte Especializada de Engenharia – Transporte de Portada (chassis Tatra T-815) na VBC OAP 155 mm SR ofertada. Essa comunalidade é possível?

2.1.16.1 Caso positivo, quais as condicionantes e as especificações técnicas dessa comunalidade?

2.1.16.2 É necessária nova homologação da VBC OAP 155 mm SR ofertada para atender essa comunalidade?

## 2.2 Mobilidade

2.2.1 Mobilidade Tática

2.2.1.1 Qual a especificação do sistema de tração da VBC OAP 155 mm SR ofertada? Apresente a descrição detalhada do sistema, com fotos, desenhos e normas referenciadas relativas ao item. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.2 Quanto à possibilidade de superação de obstáculos e considerando o **Peso Bruto Total** da VBC OAP 155 mm SR ofertada, apresente os itens a seguir:

2.2.1.2.1 Maior Inclinação de Rampa Longitudinal (em %), considerando subida, descida e parada e partida em ambas as direções.

2.2.1.2.2 Maior Inclinação de Rampa Lateral (em %), considerando subida, descida e parada e partida em ambos os lados.

2.2.1.2.3 Maior Comprimento de Trincheira (em metros).

2.2.1.2.4 Maior Degrau vertical (em m), subida e descida.

2.2.1.2.5 Maior Vau de água, sem preparação (em metros).

~~2.2.1.2.6~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.1.3 Quanto às velocidades da VBC OAP 155 mm SR ofertada nas diferentes configurações de Peso Bruto Total, apresente os itens a seguir:

2.2.1.3.1 Velocidade Máxima, em km/h, em estradas pavimentadas.

2.2.1.3.2 Velocidade Máxima, em km/h, em qualquer terreno.

2.2.1.3.3 Velocidade Mínima, em km/h.

2.2.1.3.4 Existe alguma limitação eletrônica da velocidade por questões de segurança? Em caso positivo, informar a velocidade e/ou se ela é configurável. Em caso negativo, informar se a VBC OAP 155 mm SR ofertada já está previamente habilitada a receber a limitação eletrônica da velocidade. **(Subitem MODIFICADO)**

~~2.2.1.3.5~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.1.3.6 Em quanto tempo a VBC OAP 155 mm SR ofertada é capaz de atingir a velocidade de 32 km/h (trinta e dois quilômetros por hora), partindo do repouso, em estrada horizontal, plana e de piso consistente, de acordo com a Norma DIN 70020?

2.2.1.3.7 Qual a maior velocidade na qual a VBC OAP 155 mm SR ofertada é capaz de percorrer a trajetória prevista na Norma ISO 3881-1, com peso de combate, sem que haja qualquer contato da viatura com os cones e balizamento?

2.2.1.4 Qual é a autonomia, em quilômetros (Km), da VBC OAP 155 mm SR ofertada, em estrada plana (asfaltada), com Peso Bruto Total da versão ofertada, sem a utilização de reservatórios complementares? (Informe a velocidade desenvolvida para atingir essa autonomia)

2.2.1.5 Quais os tipos de combustíveis possíveis de serem utilizados pela viatura ofertada?

2.2.1.5.1 A viatura ofertada pode utilizar combustível Diesel S10 e/ou S500, conforme especificações definidas no artigo 3º, da resolução nº 50, da Agência Nacional de Petróleo (ANP-Brasil)?

2.2.1.5.2 Apresente o(s) respectivo(s) reservatório(s), indicando sua capacidade e posição na viatura.

2.2.1.5.3 O(s) reservatório(s) são resistentes à corrosão conforme Norma ASTM B117?

2.2.1.6 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui, no mínimo, 2 (duas) baterias eletroquímicas?

2.2.1.6.1 Dessas baterias, pelo menos 1 (uma) é para o sistema veicular e outra para os componentes eletrônicos?

2.2.1.6.2 A bateria específica para os componentes eletrônicos pode funcionar como bateria emergencial para uma eventual falha na ignição?

2.2.1.7 Na situação do motor desligado, qual é a autonomia (em quantidade de horas de funcionamento) das baterias da VBC OAP 155 mm SR ofertada, nas seguintes situações:

2.2.1.7.1 Funcionamento do sistema de armas.

2.2.1.7.2 Funcionamento do sistema de comando e controle.

2.2.1.7.3 Funcionamento simultâneo do sistema de armas e de comando e controle.

2.2.1.8 Descreva a operação do material pelo Chefe de Peça, considerando, no mínimo, os seguintes itens relacionados. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência:

2.2.1.8.1 Descreva os equipamentos, monitores e visores do compartimento com as principais funcionalidades. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.8.2 Descrever o painel de controle do Chefe de Peça, destacando os principais instrumentos, funcionalidades e ferramentas. Remeter desenhos ou imagens. Apresentar como o Chefe de Peça comanda sua guarnição.

2.2.1.8.3 Quais as principais funcionalidades apresentadas no painel de controle do Chefe de Peça, relativas à direção e controle do tiro? A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.8.4 Especifique quais são as saídas de emergência da VBC OAP 155 mm SR ofertada, incluindo a descrição detalhada do procedimento de saída em caso de tombamento da viatura.

2.2.1.8.5 Além do motorista e do Chefe de Peça, quantos serventes guarnecem a VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.2.1.8.5.1 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui a capacidade de conduzir e abrigar toda a guarnição, equipada e armada, durante os deslocamentos?

2.2.1.8.5.2 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui campo de visão que permita à guarnição, de dentro do compartimento de combate, a visualização do terreno à frente e aos flancos da viatura?

2.2.1.8.6 Quanto ao sistema de controle da temperatura interna da cabine da VBC OAP 155 mm SR ofertada:

2.2.1.8.6.1 Ela possui sistema de ar-condicionado para resfriamento?

2.2.1.8.6.2 Ela possui sistema de ar-condicionado para aquecimento?

2.2.1.8.6.3 Quais as especificações técnicas do sistema de controle da temperatura interna da cabine da VBC OAP 155 mm SR ofertada? A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.8.7 Em uma situação de passagem de vau de água, a VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema de drenagem automático da cabine para o escoamento de água? **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.8.7.1 Em caso positivo, especifique o seu funcionamento. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.9 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui a capacidade de transporte para todo o ferramental de 1º (primeiro) escalão, ou seja, orgânico da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.2.1.9.1 Especifique onde o material é acondicionado. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.10 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui, fixadas em local adequado, ferramentas de sapa e cabos de aço ou outros dispositivos compatíveis para realizar “Manobra de Força”, conforme a Portaria nº 215-COTER, de 7 de novembro de 2019 (Caderno de Instrução Manobra de Força - EB70-CI-11.4–8 - 2ª Edição, 2019)?

2.2.1.10.1 Apresente uma descrição, contendo fotos ou desenhos. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.11 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema de guincho próprio, permitindo executar manobra de força?

2.2.1.11.1 Caso positivo, quais as especificações técnicas do guincho próprio? A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.12 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui apoio para o tubo do armamento principal, a ser utilizado nos deslocamentos? Em caso positivo, especifique se o sistema é manual ou automático. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.13 Quais as marcas e especificações técnicas dos elementos do conjunto de motorização? Apresentar, no mínimo, os seguintes itens: marca e especificação técnica do motor com a respectiva relação peso/potência em Ton/HP. Caso existam diferentes opções, apresentar o solicitado para todas elas. A empresa deverá apresentar fotos, imagens, desenhos esquemáticos e normas de referência. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.14 Apresente as marcas e especificações técnicas dos seguintes elementos do conjunto de transmissão (caso existam diferentes opções, apresente o solicitado para todas elas):

2.2.1.14.1 Marca e especificações técnicas da caixa de transferência.

2.2.1.14.2 Marca e especificações técnicas da caixa de marchas automática.

2.2.1.14.3 Tipo, Marca e especificações técnicas da árvore de transmissão (semieixos e diferenciais).

2.2.1.14.4 Marca e especificações técnicas dos pneus e do sistema central de enchimento dos pneus.

2.2.1.14.4.1 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui dispositivo montado em todas as rodas, que permita o deslocamento da viatura, em condições de segurança, mesmo quando os pneus forem perfurados?

2.2.1.14.4.1.1 Quais as especificações técnicas desse dispositivo?

2.2.1.14.4.1.2 Qual a distância, em quilômetros (Km), que a VBC OAP 155 mm SR ofertada pode percorrer com os pneus perfurados?

~~2.2.1.14.5~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.1.15 Apresente as marcas e especificações técnicas dos seguintes elementos do conjunto de suspensão e direção (caso existam diferentes opções, apresente o solicitado para todas elas):

2.2.1.15.1 Tipo, marca e especificações técnicas da suspensão.

2.2.1.15.2 Qual é o tipo, marca e especificações técnicas da direção assistida? **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.15.2.1 Qual é o raio de curvatura mínimo do veículo? **(Subitem ADICIONADO)**

~~2.2.1.15.3~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.1.16 Quais as marcas e especificações técnicas dos elementos do conjunto de freios?

2.2.1.16.1 Além dos freios de serviço e estacionamento, existe algum sistema semelhante ao “freio motor” para auxiliar em descidas?

2.2.1.16.2 Possui sistema de freios de serviço que permita atender ao requisito de distância de parada estabelecido na NBR-10967 relativo à classe desta viatura, para as condições de ensaio estabelecidas nas normas NEB/T M-238 e NEB/T M-240?

2.2.1.16.3 Possui sistema de freios de serviço e de estacionamento que permitam imobilizar a viatura em rampa longitudinal com inclinação de 40% (quarenta por cento), de acordo com a norma NEB/T M-239?

2.2.1.17 Quais as especificações técnicas dos elementos do sistema elétrico (caso existam diferentes opções, apresentar o solicitado para todas elas)?

2.2.1.17.1 Quantas tomadas do tipo USB e 24V estão disponíveis na VBC OAP 155 mm SR ofertada? **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.18 Descreva o sistema eletrônico da VBC OAP 155 mm SR ofertada. Mencionar, no mínimo, os seguintes itens:

2.2.1.18.1 É utilizado *Open Software Architecture*?

2.2.1.18.2 Em caso de necessidade, o sistema pode receber algum tipo de expansão ou atualização?

2.2.1.18.3 O sistema permite a interoperabilidade com outros softwares em caso de expansão?

2.2.1.18.4 O sistema permite a integração com o sistema de comando e controle da viatura, de forma que as informações escolhidas do veículo possam ser transmitidas ao Computador Tático Militar (CTM) do Chefe da Peça?

2.2.1.18.5 Mencionar se o sistema possui redundâncias para o caso de falhas e quais componentes possuem tal redundância. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.18.6 Existe algum software de segurança para a arquitetura do sistema?

2.2.1.18.6.1 Caso positivo, mencionar qual o software e apresentar uma descrição sucinta.

2.2.1.18.7 É possível a adição de software de segurança definido pelo Exército Brasileiro?

2.2.1.19 A viatura atende ou é capaz de atender (a partir de atualização do modelo) aos preceitos regulamentares dos órgãos oficiais brasileiros de trânsito nos aspectos relacionados à iluminação, sinalização e segurança (Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 e Resolução CONTRAN nº 970, de 20 de junho de 2022)?

2.2.1.19.1 Informe quais os sistemas ou componentes do sistema de iluminação (interna e externa), sinalização e segurança estão disponíveis na viatura para utilização em ambiente urbano. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.1.19.1.1 Há proteção do sistema de iluminação contra choques, trepidações e impactos? **(Subitem ADICIONADO)**

2.2.1.20 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema de iluminação militar, com adequada proteção física, que permita a viatura operar em disciplina de luzes, conforme a NEB/T Pd-9A?

2.2.1.20.1 Possui farol de iluminação restrita?

2.2.1.20.2 Possui lanternas de posição traseira de iluminação restrita?

2.2.1.20.3 Possui lanternas de freio de iluminação restrita?

2.2.1.20.4 Possui lanternas de posição dianteira de iluminação restrita?

2.2.1.20.5 Possui lâmpada de leitura de mapa?

2.2.1.21 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui chave geral para desativar o sistema elétrico da viatura?

2.2.1.22 O painel de instrumentos e controle do motorista da VBC OAP 155 mm SR ofertada apresentam informações e mensagens no idioma Português sobre o funcionamento dos sistemas vitais da viatura?

2.2.1.22.1 Essas informações e mensagens possuem as unidades referidas no sistema métrico?

2.2.1.22.2 A posição adequada à operação do painel de instrumentos e controle do motorista está em conformidade com a norma MIL-HDBK-759?”

2.2.1.23 Existe uma Unidade Auxiliar de Energia (APU – *Auxiliary Power Unit*)?

~~2.2.1.23.1~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.1.23.2 Caso positivo, quais as especificações técnicas?

2.2.1.24. A pintura da viatura possui proteção contra corrosão e oxidação? Caso positivo, indique a norma.

2.2.1.24.1 A VBC OAP 155 mm SR pode ser ofertada nas cores e padrão estabelecidos pelo Exército Brasileiro, conforme as Normas sobre Veículos Oficiais do Comando do Exército - EB10-N-09.003 - 1ª edição - 2017, o Boletim Técnico Administrativo - BTAMAT - 20.903-01 - 1ª edição – 2019 - Identificação de Viaturas do Exército e a Norma Técnica de Padronização nº 3 do Exército Brasileiro – NEB-T-Pd-3?

2.2.2 Mobilidade Estratégica

2.2.2.1 Qual o Peso Bruto Total (com tripulação e munição completas) da VBC OAP 155 mm SR ofertada em todas as suas configurações de blindagem?

2.2.2.2 Quais são as dimensões (altura, largura e comprimento) da VBC OAP 155 mm SR ofertada em todas as configurações possíveis da posição do tubo (tubo na posição para deslocamento, a 30º, a 45º e a 70º)? **(Subitem MODIFICADO)**

O envio do desenho técnico da VBC OAP 155 mm SR ofertada é obrigatório.

2.2.2.3 Qual a capacidade de reboque da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.2.2.3.1 Descreva o sistema e as especificações técnicas do reboque, bem como as normas técnicas atendidas. **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.2.3.2 É possível uma VBC OAP 155 mm SR ofertada rebocar outra VBC OAP 155 mm SR igual?

2.2.2.4 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui condições de ser embarcada em balsas chatas orgânicas do Exército Brasileiro e da Marinha do Brasil?

Para fins de referência, considerar as seguintes especificações das embarcações: 42 metros de comprimento, 13,5 metros de largura e capacidade de transporte de 800 toneladas.

~~2.2.2.4.1~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.2.5 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui condições de ser embarcada em navios orgânicos da Marinha do Brasil?

Para fins de referência, considerar para navios orgânicos da Marinha do Brasil as seguintes especificações: 122 metros de comprimento, 13 metros de largura e capacidade de transporte de 6,5 toneladas/m2.

~~2.2.2.5.1~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.2.2.5.2 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistemas de içamento para ser suspensa por guindaste? **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.2.5.2.1 Caso positivo, quais as características técnicas do sistema de içamento? **(Subitem MODIFICADO)**

2.2.2.6 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui condições de ser transportada por meios rodoferroviários disponíveis no território nacional?

Para fins de referência no transporte rodoviário, considerar as seguintes especificações de um caminhão-prancha: 13 metros de comprimento, 3 metros de largura e capacidade de transporte de 45 toneladas.

Para fins de referência no transporte ferroviário, considerar as seguintes especificações de vagão: 14 metros de comprimento e 2,97 metros de largura.

2.2.2.7 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui dimensões, alças e/ou outros dispositivos externos destinados ao seu içamento e a sua amarração, em conformidade com as normas NEB/T E-298, NEB/T Pd-6 e NEB/T Pd-8, de maneira a proporcionar o embarque e o transporte em aeronaves de transporte orgânicas da Força Aérea Brasileira?

2.2.2.8 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui equipamento passivo de visão noturna, no compartimento de combate, para o motorista?

## 2.3 Poder de Fogo

2.3.1 Sistemas de Armas Orgânicos

2.3.1.1 Qual a especificação técnica do armamento principal (incluindo desenhos técnicos, se possível) e a descrição do seu funcionamento?

2.3.1.1.1 Possui como armamento principal obuseiro de calibre 155 mm (cento e cinquenta e cinco milímetros), no padrão da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN)?

2.3.1.1.2 Possui tubo de comprimento igual ou superior a 52 (cinquenta e duas) vezes a medida do calibre?

~~2.3.1.1.3~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.3.1.2 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema de ventilação e exaustão dos gases resultantes da combustão das cargas de projeção dos projetis disparados pelo armamento principal?

2.3.1.2.1 O sistema de ventilação e exaustão garante, nos compartimentos da guarnição e da tropa embarcada, concentrações de monóxido de carbono inferiores a 50 ppm e de dióxido de nitrogênio inferiores a 5 ppm (cinco partes por milhão), de acordo com o item 5.13.7.4.4 da MIL-HDBK-759C? As condições para medição dessas concentrações são as descritas no item 10 da norma SAE J 1503.

2.3.1.2.2 O sistema de ventilação e exaustão possui tomadas de ar externo, dotadas de filtros capazes de reter partículas de poeira com diâmetro superior a 5 μm (cinco micrômetros), de acordo com item 5.13.7.6.2 do MIL-HDBK-759C?

2.3.1.3 Existe sistema de carregamento automático para o armamento principal?

2.3.1.3.1 Caso positivo, faça uma breve descrição de seu mecanismo e funcionamento.

2.3.1.4 Existe sistema de carregamento semiautomático para o armamento principal?

2.3.1.4.1 Caso positivo, faça uma breve descrição de seu mecanismo e funcionamento.

2.3.1.5 Existe sistema de carregamento manual para o armamento principal, em caso de falha do semiautomático/automático?

2.3.1.5.1 Caso positivo, faça uma breve descrição de seu mecanismo e funcionamento.

2.3.1.6 Qual a vida útil do tubo em equivalente de carga máxima (*Equivalent of Full Charge* - EFC)? **(Subitem MODIFICADO)**

~~2.3.1.7~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.3.1.8 Em relação às munições utilizadas na VBC OAP 155 mm SR ofertada: **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.1.8.1 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui a capacidade de utilizar munição padrão OTAN (série M) convencional? **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.1.8.1.1 Em caso positivo, qual o alcance máximo de emprego utilizando munições convencionais? Citar munições do portfólio. **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.1.8.2 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui a capacidade de utilizar munições especiais? Citar munições do portfólio. **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.1.8.2.1 Em caso positivo, qual o alcance máximo de emprego utilizando munições especiais? Citar munições do portfólio. **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.1.8.3 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui a capacidade de utilizar munições com sistema *Base Bleed*? Citar munições do portfólio. **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.1.8.3.1 Em caso positivo, qual o alcance máximo de emprego utilizando munições com sistema *Base Bleed*? Citar munições do portfólio. **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.1.8.4 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui a capacidade de utilizar munições com sistema *Rocket Assisted Projectile (RAP)*? Citar munições do portfólio. **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.1.8.4.1 Em caso positivo, qual o alcance máximo de emprego utilizando munições com sistema *Rocket Assisted Projectile (RAP)*? Citar munições do portfólio. **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.1.9 Com qual alcance o armamento possui a capacidade de atingir alvos com precisão de área (Erro Provável Circular - *Circular Error Probable* – CEP) menor que 80 m (oitenta metros) ou 0,4% (zero vírgula quatro por cento) do alcance máximo utilizando munição convencional e após regulação de precisão de acordo com o Manual C 6-40?

2.3.1.10 Com qual alcance o armamento possui a capacidade de atingir alvos com CEP menor que 120 m (cento e vinte metros), ou 0,4% (zero vírgula quatro por cento) do alcance máximo, utilizando munição especial (exemplo: Rocket Assisted Projectile RAP, Base Bleed - BB, Boat Tail - BT, Hollow Base - HB, Full Bore - FB etc.) e após regulação de precisão de acordo com o Manual C 6-40?

2.3.1.11 A VBC OAP 155 mm SR ofertada é capaz de realizar o disparo, sem conteiramento, ou seja, sem necessidade de reposicionamento do chassis, num setor de tiro de 533 (quinhentos e trinta e três) milésimos ou 30 (trinta) graus?

2.3.1.12 O armamento secundário deve ser metralhadora de dotação do Exército Brasileiro, com calibre .50 (ponto cinquenta) ou 7,62 mm (sete vírgula sessenta e dois milímetros). **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.1.12.1 Para o armamento secundário, quais são as especificações técnicas? Existem diferentes opções? **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.2 Armazenamento de munição

2.3.2.1 A VBC OAP 155 mm SR ofertada é capaz de armazenar e transportar quantos tiros completos de munição 155 mm sem risco de dano à guarnição e à viatura?

2.3.2.2 Descreva o armazenamento das munições da VBC OAP 155 mm SR ofertada, ressaltando o local onde elas são armazenadas.

2.3.2.3 Há algum sistema no local de armazenamento das munições que reduza o risco de explosões e de letalidade em caso de explosão? **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.2.3.1 Em caso positivo, descreva o referido sistema.

2.3.3 Engajamento de Alvos

2.3.3.1 Informe a cadência de tiro por minuto:

2.3.3.1.1 No primeiro minuto**.**

2.3.3.1.2 No segundo minuto.

2.3.3.1.3 No terceiro minuto.

2.3.3.2 Qual a cadência média de tiros por minuto?

2.3.3.2.1 Qual a cadência de tiro sustentado? A resposta deve ser informada em termos de número de tiros por minuto constantes ao longo de determinado tempo. Exemplo: “x” tiros por minuto, por “y” minutos. **(Subitem ADICIONADO)**

2.3.3.3 Em quanto tempo a VBC OAP 155 mm SR ofertada entra em posição, realiza a pontaria e executa o primeiro disparo?

2.3.3.3.1 Apresente uma breve descrição do processo de pontaria da VBC OAP 155 mm SR ofertada, incluindo se a viatura tem condições de realizar a pontaria recíproca. **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.3.4 Em quanto tempo a VBC OAP 155 mm SR ofertada pode movimentar-se (sair de posição) após o disparo?

2.3.3.5 Com relação às características do sistema de pontaria em direção e alcance da VBC OAP 155 mm SR ofertada:

2.3.3.5.1 O registro dos elementos de tiro (deriva e elevação) e pontaria são automatizados?

2.3.3.5.1.1 Em caso positivo, qual o sistema de movimentação vertical e horizontal do tubo (elétrico, hidráulico etc)?

2.3.3.5.2 Pode ser utilizado tanto para o tiro direto como para o tiro indireto?

2.3.3.5.3 Permite a realização de tiros diretos à noite utilizando equipamento optrônico (visão noturna, termal, etc), pelo armamento principal? **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.3.5.4 Possui condições de receber dispositivo de pontaria automático e independente para cada peça, dotado de busca de norte verdadeiro e um meio alternativo de inserção manual, em caso de falha da transmissão de dados?

2.3.3.5.5 Possui condições de realizar tiros verticais (elevação do tubo superior a 45º ou 800 milésimos)?

2.3.3.5.6 O dispositivo de movimentação vertical do tubo está disponível para ser operado pelo Chefe da Peça e pelo Apontador?

2.3.3.5.7 O dispositivo de movimentação vertical do tubo possibilita a realização do tiro com qualquer inclinação admitida para o tubo? **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.3.6 Possui sistema de navegação inercial e de posicionamento global por satélite (GPS ou similar), integrados aos demais equipamentos eletrônicos necessários à operação do material (pontaria inicial e da direção de tiro)? **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.3.6.1 Caso positivo, mencionar quais são as especificações técnicas.

2.3.3.7 Possui radar de medição instantânea da Velocidade Inicial (V0) integrado aos demais equipamentos eletrônicos necessários à operação do material (pontaria inicial e da direção de tiro)? **(Subitem MODIFICADO)**

2.3.3.8 Com a Bateria de Tiro em posição, qual a dispersão das peças recomendada pela empresa?

2.3.3.8.1 Qual o limite da dispersão das peças?

## 2.4 Capacidade de Sobrevivência

2.4.1 Assinaturas, medidas de redução e sistemas contra detecção

2.4.1.1 Qual o nível de ruído (em dB) gerado pela viatura, na velocidade mínima, com a medição sendo executada nas seguintes posições:

2.4.1.1.1 No interior do compartimento da guarnição?

2.4.1.1.2 Fora da viatura, em um raio de 15 metros?

2.4.1.1.3 Existe alguma medida de redução da possibilidade de ser identificado por meio de detecção sonora (assinatura acústica)? **(Subitem MODIFICADO)**

2.4.1.2 Qual o nível de ruído (em dB) gerado pela viatura, na velocidade de cruzeiro, com a medição sendo executada nas seguintes posições:

2.4.1.2.1 No interior do compartimento da guarnição?

2.4.1.2.2 Fora da viatura em um raio de 15 metros?

2.4.1.3 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema de lançamento de granadas fumígenas?

2.4.1.3.1 Caso positivo, descreva o sistema.

2.4.1.4 Existe algum *Laser Warning System*?

2.4.1.4.1 Caso positivo, descreva o sistema e mencione se o sistema é integrado com o Lançador de Granadas Fumígenas.

2.4.1.5 Existe alguma medida de redução para a assinatura térmica da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.4.1.5.1 Caso positivo, descreva a medida.

2.4.1.6 Existe alguma medida de redução para a assinatura radar da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.4.1.6.1 Caso positivo, descreva a medida.

2.4.1.7 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui camuflagem que proporcione proteção visual, térmica e contra detecção de radar?

2.4.1.7.1 Caso positivo, descreva a camuflagem.

2.4.2 Proteções Balísticas Estruturais, Ativas e Passivas

2.4.2.1 Descreva a proteção balística básica da VBC OAP 155 mm SR ofertada como um todo (parte superior, frente, laterais, traseira e parte inferior). Mencione a classificação quanto à norma NATO AEP-55 STANAG 4569.

2.4.2.1.1 Possui blindagem para o compartimento habitado que ofereça proteção à penetração de projéteis de calibres 7,62 x 51 mm (sete vírgula sessenta e dois por cinquenta e um milímetros)?

2.4.2.1.2 A blindagem oferece proteção para o compartimento habitado à penetração de projéteis de calibres 7,62 x 51 mm (sete vírgula sessenta e dois por cinquenta e um milímetros) **perfurantes,** especificados na NEB/T E-194, disparados com elevação de 0 a 30º (zero a trinta graus), a uma distância de 30 m (trinta metros) da viatura, conforme procedimento de ensaio descrito para as fases 2, 3 e 4 da norma NATO - STANAG - AEP 55 Volume 1?

2.4.2.2 Descreva as proteções balísticas adicionais (se houver) e em quais locais da VBC OAP 155 mm SR ofertada elas são colocadas. Mencione a classificação quanto à norma NATO AEP-55 STANAG 4569.

2.4.2.3 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui proteção antiminas?

2.4.2.3.1 Em caso positivo, mencione a classificação quanto à norma NATO AEP-55 STANAG 4569."

2.4.2.4 Existem opções de sistemas de proteção contra Dispositivo Explosivo Improvisado – *Improvised Explosive Device* (IED)?

2.4.2.4.1 Caso positivo, descreva a(s) opção(ões).

2.4.2.5 Existem opções de sistemas de proteção contra Arma Anticarro – *Rocket Propelled Granade* (RPG)?

2.4.2.5.1 Caso positivo, descreva a(s) opção(ões).

2.4.2.6 Existem opções de Sistemas de Proteção Ativas (APS – *Active Protection Systems*) para a VBC OAP 155 mm SR ofertada?

2.4.2.6.1 Caso positivo, descreva a(s) opção(ões).

2.4.3 Proteção Anti-incêndio

2.4.3.1 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema anti-incêndio automático?

2.4.3.1.1 Em caso positivo, descreva o seu funcionamento.

~~2.4.3.1.2~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.4.3.2 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema anti-incêndio que permite operação manual (de emergência)?

2.4.3.2.1 Em caso positivo, descreva o seu funcionamento.

2.4.3.2.2 Em caso positivo, qual o tempo de resposta após o acionamento?

2.4.4 Defesa Química, Radiológica, Biológica e Nuclear (DQBRN), se for o caso

2.4.4.1 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui sistema de DQBRN?

2.4.4.1.1 Em caso positivo, descreva o seu funcionamento e apresente os seus parâmetros de desempenho.

2.4.4.2 Informe a marca e as especificações técnicas do sistema de DQBRN.

2.4.4.3 O sistema de DQBRN possui filtros QBRN com as seguintes características:

2.4.4.3.1 Eficiência de 99,97% (noventa e nove vírgula noventa e sete por cento) a 0,3 μm (zero vírgula três micrômetros)?

2.4.4.3.2 Fluxo de ar (ventilação/filtro) de 100/50 m3/h (cem barra cinquenta metros cúbicos por hora)?

2.4.4.3.3 Capacidade de absorção Decomposition of Dimethyl Methyl Phosphonate (DMMP) > 775.000 mg.min/m3 (setecentos e setenta e cinco mil miligramas vezes minuto por metro cúbico)?

2.4.4.3.4 Capacidade de absorção Creatine Kinase (CK) > 170.000 mg.min/m3 (cento e setenta mil miligramas vezes minuto por metro cúbico)?

2.4.4.4 Possui sistema de pressão positiva no compartimento da guarnição e tropa embarcada evitando a penetração de ar contaminado?

2.4.4.5 Possui saídas de ar purificado através de uma válvula de sobrepressão, que regule a pressão positiva no compartimento da guarnição e tropa embarcada?

2.4.5 Ergonomia e segurança

2.4.5.1 Informe se as soluções ergonômicas internas atendem as Normas MIL-HDBK-759C e MIL-STD-1472G, relativas à operação dos seguintes componentes:

2.4.5.1.1 Pedais, manivelas, controles e comandos.

2.4.5.1.2 Botoeiras.

2.4.5.1.3 Mostradores, painéis e escalas.

2.4.5.1.4 Nível de iluminação interna.

2.4.5.1.5 Iluminação e visibilidade dos mostradores.

2.4.5.1.6 Nível de radiação dos monitores.

2.4.5.1.7 Sistema de armas.

2.4.5.2 Possui arranjo físico interno que propicie conforto e segurança à tropa embarcada, conforme MIL-HDBK 759 e MIL-STD-1472G?

2.4.5.3 Possui, em todos os bancos, cinto de segurança com fixação em 3 (três) ou mais pontos?

2.4.5.4 Possui nível de ruído interno que propicie a comunicação interna entre os ocupantes, sem intercomunicador, conforme prescrito na norma MIL-STD-1474?

2.4.5.5 Possui sistema de iluminação veicular interna que permita o desenvolvimento dos trabalhos de Central de Tiro do Grupo/Bateria? **(Subitem ADICIONADO)**

## 2.5 Comunicações, Comando e Controle e Informações do Campo de Batalha

2.5.1 Consciência Situacional Local

2.5.1.1 Há componentes, sistemas e/ou equipamentos na VBC OAP 155 mm SR ofertada com o objetivo de aumentar a consciência situacional da tripulação quanto ao campo de batalha?

Consciência situacional é a percepção precisa dos fatores e condições que afetam a execução da tarefa durante um período determinado de tempo, permitindo ou proporcionando ao seu decisor, estar ciente do que se passa ao seu redor e assim ter condições de focar o pensamento à frente do objetivo. É a perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real. Há vários componentes, sistemas e equipamentos que contribuem para a consciência situacional, como GPS, visão noturna, rádios, câmeras, sensores, etc. **(Subitem MODIFICADO)**

2.5.1.1.1 Caso positivo, descreva sucintamente o funcionamento deles.

2.5.1.1.2 Ainda, em caso positivo, descreva sucintamente as possibilidades físicas e lógicas para interfaceamento, inclusive via software (disponibilidade de A*pplication Programming Interface* – API).

2.5.2 Comunicações e Informações do Campo de Batalha

2.5.2.1 De que é composto o conjunto completo, ofertado pela empresa, relativo ao Comando e Controle, Direção de Tiro e Coordenação de Fogos? Para esta resposta, ter como base as comunicações “Observador Avançado – Oficial de Ligação – GAC – Bateria”.

2.5.2.2 Possui equipamentos que auxiliem a comunicação entre os integrantes da guarnição?

2.5.2.2.1 Em caso positivo, apresente especificações técnicas dos equipamentos.

2.5.2.3 As VBC OAP 155 mm SR deverão ser fornecidas com os meios de comunicações atualmente adotados no Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer), listados no Apêndice “B” (Requisitos Inerentes às Especificações Técnicas do SC2) ao ANEXO XIII (Planejamento da Avaliação) deste Edital, e atualmente composto, de uma maneira geral, pelo Rádio HARRIS RF 7800V-VS560 e pelo Intercom THALES–SOTAS M3.

Tão logo o Rádio Mallet e o Intercom CIM 2000 da IMBEL sejam homologados, as novas etapas/lotes da VBC OAP 155 mm SR deverão ser fornecidas com tais equipamentos, em substituição ao Rádio Harris/Intercom Thales-Sotas.

A Empresa proponente deverá apresentar um Memorando de Entendimento (*Memorandum of Understanding* - MoU) ou documento equivalente, junto ao(s) fabricante(s) de materiais do SC2FTer, com todos os detalhes que possibilitem o fornecimento da VBC OAP 155 mm SR com tais materiais.

Assim, a VBC OAP 155 mm SR ofertada possui os equipamento e meios adotados no SC2FTer, com a devida integração ao Sistema de Planejamento e Coordenação de Fogos e de Controle e Direção de Tiro em uso no Exército Brasileiro (SISDAC), e de acordo com os Requisitos Operacionais Absolutos, com os Requisitos Técnicos Absolutos, com o ANEXO IX (Termo de Referência) e com o Apêndice “B” (Requisitos Inerentes às Especificações Técnicas do SC2) ao ANEXO XIII (Planejamento da Avaliação) deste Edital, sem necessidade de integração posterior? **(Subitem MODIFICADO)**

~~2.5.2.3.1~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~2.5.2.3.2~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~2.5.2.3.3~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~2.5.2.3.4~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~2.5.2.3.5~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~2.5.2.4~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~2.5.2.4.1~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.5.2.5 Quais normas de padronização referentes à Interferência Eletromagnética e Compatibilidade Eletromagnética (EMI/EMC) são atendidas pela VBC OAP 155 mm SR ofertada? Apresentar documentação que comprove a resposta. **(Subitem MODIFICADO)**

2.5.2.6 A empresa possui alguma experiência quanto à elaboração do projeto técnico de instalação e integração modularizada do sistema descrito no item 2.5.2.3, tipo “*Plug and Play*”, ou seja, de forma que os equipamentos possam ser instalados e desinstalados utilizando o material orgânico da viatura?

2.5.2.7 A empresa possui experiência em elaborar projeto técnico de integração e instalação do item 2.5.2.3 na VBC OAP 155 mm SR ofertada? Para isso, deveria ter, no mínimo, os seguintes parâmetros técnicos:

2.5.2.7.1 Cálculo dos níveis de interferência eletromagnética e compatibilidade eletromagnética (EMI/EMC) de todos os sistemas elétricos e eletrônicos presentes das viaturas, os quais podem possuir características irradiantes e, ao operar no mesmo ambiente, podem vir a gerar perturbações (ruído) que impedirão o pleno funcionamento dos equipamentos de comunicações da VBC OAP 155 mm SR. Deve-se, dessa forma, garantir que o sistema integrado esteja dentro dos padrões aceitáveis de operação. **(Subitem MODIFICADO)**

2.5.2.7.2 Dimensionamento da carga elétrica, com o dimensionamento das baterias da viatura e do gerador e/ou inversor, levando em conta atender as necessidades de operação (tempo de operação, cálculo de cargas, conversores, entre outros).

2.5.2.7.3 Ergonomia da viatura, realizando um estudo para verificar a posição dos equipamentos, respeitando as distâncias mínimas para impedir a interferência eletromagnética e garantindo os espaços mínimos ocupados pelos operadores.

2.5.2.7.4 Dimensionamento do aterramento: aterramento dos equipamentos, racks para os rádios com sistema de amortecimento, cablagem blindada com conectores militarizados, entre outros.

~~2.5.2.8~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

2.5.2.9 A VBC OAP 155 mm SR ofertada permite a operação da central de tiro convencional no interior da viatura?

2.5.3 Guerra Eletrônica

2.5.3.1 Descreva se a VBC OAP 155 mm SR ofertada possui quaisquer capacidades de Guerra Eletrônica embarcada.

2.5.3.1.1 Em caso positivo, descrever essas capacidades.

# 3 SUPORTABILIDADE

## 3.1 Confiabilidade

3.1.1 Qual a quilometragem média entre falhas (QMEF)?

3.1.2 Qual o consumo em Km/l (quilômetros por litro) em pista pavimentada e plana, e com a velocidade que se obtenha a melhor taxa de consumo? Informar os dados (velocidade considerada inclusive).

~~3.1.3~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

3.1.3.1 Qual é o tempo médio entre falhas (MTBF), em **horas de funcionamento**, dos principais componentes do Sistema de Comando e Controle? Se possível, a empresa deverá apresentar as respectivas memórias de cálculo (registro da quantidade de falhas apresentada por sistema e componente). **(Subitem MODIFICADO)**

3.1.3.2 Qual é a quantidade de tiros média entre falhas (MRBF - *Mean Rounds Between Failure*), em **número de tiros disparados**, dos principais componentes do Sistema de Armas? Se possível, a empresa deverá apresentar as respectivas memórias de cálculo (registro da quantidade de falhas apresentada por sistema e componente). **(Subitem MODIFICADO)**

3.1.4 Qual é o tempo médio para reparo (MTTR), **em horas**, dos sistemas e dos principais componentes da Plataforma Automotiva? **(Subitem MODIFICADO)**

3.1.4.1 Qual é o tempo médio para reparo (MTTR), **em horas**, dos principais componentes do Sistema de Comando e Controle? **(Subitem MODIFICADO)**

3.1.4.2 Qual é o tempo médio para reparo (MTTR), **em horas,** dos principais componentes do Sistema de Armas? **(Subitem MODIFICADO)**

3.1.5 Qual o tempo de garantia de fabricação da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

3.1.5.1 O que está incluído na garantia de fabricação oferecida pela empresa?

3.1.6 Informe as condições climáticas que a VBC OAP 155 mm SR ofertada é capaz de conservar as características de desempenho de operação:

3.1.6.1 Temperatura mínima e máxima, em graus Celsius.

3.1.6.2 Altitude máxima, em metros.

## 3.2 Manutenibilidade

3.2.1 Apresentar o PLANO DE MANUTENÇÃO para a VBC OAP 155 mm SR ofertada que forneça as informações necessárias para o planejamento e execução da sua manutenção, contemplando os sistemas, subsistemas, componentes, acessórios, ferramentas, consumíveis e softwares aplicados. O PLANO DE MANUTENÇÃO deve conter a lista das inspeções calendáricas e revisões previstas, assim como a sua periodicidade, devendo ser especificada a unidade de medida utilizada como referência para os sistemas e componentes. Por exemplo: km/h; horas de operação; custos de manutenção preventiva; custos de manutenção preditiva; e custos de manutenção corretiva.

3.2.2 Todas as atividades de manutenção preventiva e corretiva podem ser feitas no Brasil?

3.2.3 Detalhar os equipamentos de apoio, de testes e ferramental para a realização das manutenções preventivas e corretivas.

3.2.4 Como se dá o acesso ao compartimento do conjunto de força (motor, caixa de transmissão e órgãos anexos)?

3.2.4.1 É possível a tripulação de dentro da VBC OAP 155 mm SR ofertada verificar visualmente o conjunto de força?

3.2.5 Os conectores dos sistemas elétrico, hidráulico e pneumático da VBC OAP 155 mm SR ofertada possuem o mecanismo de “Engate Rápido”?

3.2.6 Possui espelho retrovisor em cada lado, rebatível, com superfície refletora em aço inoxidável? **(Subitem MODIFICADO)**

3.2.7 Quantos homens-hora são exigidos em cada operação de manutenção preventiva e corretiva?

3.2.8 Detalhar os equipamentos e o ferramental orgânicos, fornecidos com a VBC OAP 155 mm SR ofertada, para sua respectiva manutenção.

3.2.9 Quais manuais compõem a documentação técnica da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

A empresa deverá descrever toda a documentação técnica referente à VBC OAP 155 mm SR ofertada.

## 3.3 Disponibilidade

3.3.1. A plataforma automotiva possui índice de disponibilidade igual ou superior a 80% (oitenta por cento) conforme procedimento descrito na norma TOP-1-1-030 – “*Test Operations Procedure: RAM-D and ILS Analysis”*?

## 3.4 Custos de Operação e Manutenção

3.4.1 Quais são os custos de manutenção **PREVENTIVA**?

Especifique, quando for o caso, qual a atividade de manutenção, o regime de utilização, a infraestrutura mínima necessária e os níveis necessários de estoque de peças de reposição, de acordo com o escalão de manutenção (nível)**.**

3.4.2 Quais são os custos de manutenção **PREDITIVA**?

Especifique, quando for o caso, qual a atividade de manutenção, o regime de utilização, a infraestrutura mínima necessária e os níveis necessários de estoque de peças de reposição, de acordo com o escalão de manutenção (nível)**.**

3.4.3 Quais são os custos de manutenção **CORRETIVA**?

Especifique, quando for o caso, qual a atividade de manutenção, o regime de utilização, a infraestrutura mínima necessária e os níveis necessários de estoque de peças de reposição, de acordo com o escalão de manutenção (nível)**.**

3.4.4 Qual é o custo do Ciclo de Vida (*Life-Cycle Cost Analysis* – LCCA) da VBC OAP 155 mm SR ofertada, considerando o Plano de Utilização apresentado nos requisitos logísticos?

O custo deverá ser detalhado por ano de uso, com as atividades de operação/manutenção preditiva/preventiva/corretiva planejada, considerando o valor total da VBC OAP 155 mm SR ofertada, com a respectiva memória de cálculo.

3.4.4.1 Após a vigência do Suporte Logístico Inicial (SLI), a empresa garante fornecimento de peças de reposição e suprimento durante **todo o ciclo de vida** (25 anos) da VBC OAP 155 mm SR ofertada?

~~3.4.5~~ **Subitem (SUPRIMIDO)**

3.4.6 Qual o preço unitário (*Rough Order of Magnitude* – ROM) das munições (completas) compatíveis com a VBC OAP 155 mm SR ofertada?

3.4.7 Apresentar proposta de Plano de Apoio Logístico Integrado (PALI) contendo, no mínimo, os elementos contidos no Art. 20 das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 2ª Edição, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército n° 1.885, de 05 de dezembro de 2022. **(Subitem MODIFICADO)**

3.4.8 Apresentar as seguintes informações sobre a VBC OAP 155 mm SR ofertada, indicando as respectivas metodologias utilizadas para os cálculos:

3.4.8.1 Percentual de confiabilidade logística.

3.4.8.2 Tempo Médio entre Falhas (*Mean Time Between Failures* –MTBF) dos seguintes subsistemas da plataforma automotiva:

3.4.8.2.1 Conjunto de força.

3.4.8.2.2 Sistemas de transmissão.

3.4.8.3 Tempo Médio para Reparos (*Mean Time to Repair* – MTTR) dos subsistemas da plataforma automotiva.

~~3.4.8.4~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

~~3.4.8.5~~ **(Subitem SUPRIMIDO)**

3.4.9 Apresentar os seguintes documentos ou seus equivalentes:

3.4.9.1 Plano de Manutenção – deve contemplar os sistemas, subsistemas, softwares utilizados pelo SMEM, Análise de Escalão de Reparo (LORA – *Level of Repair Analysis*), bem como outros custos e informações relevantes relacionadas à manutenção do material.

3.4.9.2 Plano de Apoio de Suprimento – deve fornecer as informações necessárias, incluindo a precificação, para o planejamento e execução da aquisição de suprimento do SMEM, incluindo, mas não se limitando aos componentes, equipamentos, insumos, ferramental e consumíveis, bem como outras informações necessárias.

3.4.9.3 Plano de Infraestrutura de Apoio – deve descrever a infraestrutura mínima necessária para a oficina de manutenção, o depósito de suprimento, o depósito de produtos perigosos, o treinamento de operação e manutenção, o sistema de comunicações/rede, o tratamento de resíduos, o atendimento as normas ambientais, bem como os equipamentos necessários para cada atividade descrita neste item.

3.4.9.4 Plano de Capacitação/Treinamento – deve conter os treinamentos para operação, para manutenção preditiva, para manutenção preventiva, para gestão do ciclo de vida e para manutenção corretiva nos 1º, 2º e 3º escalões de manutenção.

3.4.9.5 Plano de Recursos Humanos – deve conter a proposta do pessoal necessário para a realização das atividades de manutenção, de operação, engenharia e gestão do ciclo de vida do SMEM, de modo a permitir que as equipes sejam formadas e treinadas antes da entrega da primeira unidade da VBC OAP 155 mm SR ofertada.

3.4.9.6 Plano de Transporte – deve descrever os procedimentos necessários para transportabilidade da VBC OAP 155 mm SR ofertada, bem como de todo o material necessário para operação e manutenção de 1º e 2º escalões do SMEM nos diferentes modais (marítimo, rodoviário, ferroviário e aéreo).

3.4.9.7 Lista de Aprovisionamento Inicial – deve conter a lista dos itens necessários (peças de reposição, equipamentos de testes, consumíveis, suprimentos e ferramental) para operação e manutenção da VBC OAP 155 mm SR ofertada nos primeiros 03 (três) anos após o recebimento.

3.4.10 Apresentar os dados técnicos e gerenciais relativos aos itens de suprimento catalogados conforme o previsto no Sistema OTAN, mediante atribuição de NSN, prioritariamente, ou número de série (*serial number*) ou *part number* (PN), bem como a rastreabilidade de fornecedores dos componentes e as limitações quanto a utilização, se for o caso.

3.4.11 Apresentar proposta de programa de recompra destinado aos itens aplicados à VBC OAP 155 mm SR ofertada cujo consumo real seja inferior ao previsto na Lista de Aprovisionamento Inicial.

3.4.12 Apresentar a capacidade de fornecer publicações técnicas relacionadas à operação e manutenção da viatura e do armamento principal, em todos os escalões previstos, assim como manuais técnicos, em todos os níveis aplicáveis, livro-registro (*log-book*, *logcard*), carta-guia de lubrificação, catálogo de peças e os documentos técnicos dos componentes, todos escritos em Português do Brasil.

3.4.13 Apresentar capacidade de fornecer a lista das partes, componentes, ferramental e acessórios do material que não sejam *Commercial Off The Shelf* - COTS.

3.4.14 Apresentar proposta de Suporte Logístico Inicial, com duração de 03 (três) anos, considerando a quantidade de utilização máxima anual de 1.500 km (um mil e quinhentos quilômetros) da VBC OAP 155 mm SR ofertada, incluindo: **(Subitem MODIFICADO)**

3.4.14.1 Material.

3.4.14.2 Serviços.

3.4.14.3 Suporte técnico.

3.4.14.4 Treinamento para operadores, motoristas, atiradores e mecânicos (1º, 2º e 3º escalões), equipamentos de simulação viva e virtual para a plataforma veicular e para o sistema de armas.

3.4.14.5 Atualização da documentação técnica.

3.4.14.6 Gerenciamento da obsolescência.

3.4.15 A VBC OAP 155 mm SR ofertada possui simuladores que permitam o ensino e o adestramento para a sua operação/manutenção e o treinamento baseado em computador para familiarização com o sistema?

3.4.15.1 Em caso positivo, apresentar tais simuladores (capacidades, fotos etc).

Apresentar os simuladores existentes que permitam o ensino e o adestramento para operação/manutenção da VBC OAP 155 mm SR ofertada e o treinamento baseado em computador para familiarização com a VBC OAP 155 mm SR ofertada.

3.4.16 Apresentar as empresas que atuem em território brasileiro capacitadas para inspecionar e calibrar o ferramental, bem como os instrumentos diversos de utilização na VBC OAP 155 mm SR ofertada. **(Subitem MODIFICADO)**

3.4.17 Apresentar os itens e componentes da viatura ofertada que **NÃO SÃO** passíveis de transferência de tecnologia. **(Subitem MODIFICADO)**

3.4.18 A VBC OAP 155 mm SR ofertada considera a utilização de suprimentos e soluções nacionais (brasileiras) para a gestão do seu ciclo de vida? **(Subitem MODIFICADO)**

3.4.18.1 Caso positivo, quais os índices estimados de nacionalização da produção de componentes?

3.4.19 Apresentar as empresas que atuem em território brasileiro capacitadas para fabricar, mesmo que sob licença, suprimentos e insumos diversos que atendam aos requisitos para aplicação na VBC OAP 155 mm SR ofertada, conforme requisitos. **(Subitem MODIFICADO)**

# 4. PROJETO DE ACORDO DE COMPENSAÇÃO (*Offset*)

4.1 Considerando a Política de Compensação Tecnológica Industrial e Comercial de Defesa – PCOMTIC (Portaria Normativa n° 3.662/GM-MD, de 02 de setembro de 2021), as Normas para Gestão de Acordos de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica no Exército Brasileiro (Portaria nº 245-EME, de 06 de dezembro de 2019), o Anexo XIV - Acordo de Compensação (*offset*) e o seu Apêndice “A” - Elementos Essenciais do Projeto Ofertado, bem como as áreas de interesse prioritárias do Exército Brasileiro (constantes do Anexo XIV), responder aos itens que seguem. **(Subitem MODIFICADO)**

4.2 A empresa deverá preencher a tabela constante do item 4.3, indicando, nos subcritérios em que houver intenção ou possibilidade de estabelecer plano de compensação, os valores do custo, multiplicadores (observar o Anexo D da Portaria nº 245-EME, de 06 de dezembro de 2019) e beneficiárias do respectivo subcritério.

4.3 Tabela de subcritérios de acordo de cooperação – **caso não preenchidas as informações de multiplicadores e custo, será desconsiderado o subcritério**:

| **Critério** | **nº** | **Subcritério** | **Multiplicador** | **Custo** | **Beneficiárias** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I - **Tecnologia** | 1 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação do **motor da viatura, sistema de transmissão, injeção, direção, rodas e demais subsistemas do chassi.** |   |   |   |
| 2 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação dos **sistemas elétricos e eletrônicos**. |   |   |   |
| 3 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação dos **optrônicos e do computador balístico**. |   |   |   |
| 4 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação dos **sistemas de armas (envolvendo seus materiais e o sistema de recuo)**. |   |   |   |
| 5 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação e **interface do sistema de comando e controle**. |   |   |   |
| 6 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação do **sistema de direção e rodas**. |   |   |   |
| 7 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação dos diversos **sistemas mecânicos e eletrônicos, em especial aqueles cuja falha resulte em indisponibilidade da viatura**. |   |   |   |
| 8 | Transferência de tecnologia na modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações para fabricação dos diversos **materiais especiais de manutenção.** |   |   |   |
| 9 | Transferência de tecnologia a respeito da modelagem, materiais, desenhos técnicos, processos de fabricação e outras documentações técnicas relativas às tecnologias dos materiais e à análise dos compósitos relacionados à **blindagem**. |   |   |   |
| 10 | Fornecimento ou desenvolvimento de **simuladores** referentes ao SMEM, considerando a operação e manutenção do Sistema de Armas, comando e controle, formação de condutores, que permitam o ensino e adestramento (níveis individual, da guarnição da viatura e/ou da fração) com respostas equivalentes às verificadas no caso real de emprego dos Sistemas e Material de Emprego Militar – SMEM; a ampliação da capacidade de simulação **é o subcritério de offset com segunda prioridade do Exército Brasileiro. (Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| II – **Nacionalização da Manutenção** | 11 | Projeto e implantação de um pavilhão com infraestrutura para manutenção das referidas viaturas, com portões que permitam a circulação de viaturas blindadas por box de manutenção, com linhas separadas para manutenção de Chassi e Obuseiro, sistema de aspiração e filtragem de gases (exaustores), caixas de separação de resíduos, áreas de descarte, Box para teste de motores com sistema de aspiração e filtragem de gases (exaustores próprios), área de lavagem de mãos e olhos, áreas dedicadas a sistema de combate a incêndio, piso adequado ao trânsito de viaturas blindadas, bancadas para apoio de ferramentas, salas para armazenamento de ferramental comum, especial, manuais, PCs de Oficiais e Praças, Banheiros, mobiliário, computadores, e demais exigências que atendam as normas ambientais, de segurança do trabalho e de adequação de oficinas (requisitos mínimos: Lei 6.938/81 e na Resolução 237, ABNT NBR 16291:2014, o que couber com relação às NBR 6, 9, 15 e 16). Local a ser definido posteriormente. |   |   |   |
| 12 | Melhoria e adequação das infraestruturas de manutenção de 3º e 4º escalão já existentes no Exército Brasileiro; criação de infraestrutura laboratorial nas unidades do EB (Arsenais de Guerra, Parques etc. - a ser definido) para viabilizar a realização de manutenção dos sistemas embarcados em veículos militares (sistemas eletrônicos e de comando e controle). |   |   |   |
| 13 | Fornecimento de bancadas especializadas para manutenção e de ferramental especial, **caso não contempladas no contrato principal**. Especificações a serem definidas posteriormente. **(Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 14 | Fornecimento de itens como empilhadeiras, pontes rolantes, lavadoras, transportadores especiais, bancadas de teste, ferramentas e outros, necessários aos trabalhos e à manipulação, armazenagem, transporte de seus sobressalentes e consumíveis (suprimento) e à recuperação de peças/materiais permanentes, **caso** **não contemplados no contrato principal**. **(Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 15 | Projeto e implantação de laboratórios com infraestrutura para manutenção dos sistemas embarcados (eletrônicos e comando e controle). |   |   |   |
| 16 | Projeto e implantação de instalação para inspeção, testes estáticos e demais parâmetros necessários para manutenção do sistema de combate a incêndio, desde os sensores, até o sistema de acionamento, espoletas, garrafas e agente extintor. |   |   |   |
| 17 | Projeto e implantação de laboratório de metrologia certificado para aferição/conferência de cotas de peças e de ferramental comum e especial. |   |   |   |
| III – **Capacitação de Pessoal** | 18 | Habilitar pessoal para conferir dimensões de peças e aferir ferramental no laboratório de metrologia. |   |   |   |
| 19 | Cursos de capacitação de pessoal para a operação da VBC OAP 155 SR, para a manutenção de chassi, armamento e eletrônica do MEM nos diversos escalões, **caso** **não contemplados no contrato principal**. Condicionantes como local, duração, efetivo e objetivos a serem definidos posteriormente. **(Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 20 | Capacitação de pessoal na operação e manutenção de Simuladores e Meios Auxiliares de Instrução, como *mock ups* e *Computer-Based Training* (CBT); a ampliação da capacidade de simulação **é o subcritério de offset com segunda prioridade do Exército Brasileiro. (Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 21 | Fornecimento de meios auxiliares de instrução (motor seccionado, caixa de transmissão seccionada, chassi seccionado, simulador elétrico, simulador de motor vivo com a possibilidade de inserção de defeitos, fornecimento de software de realidade virtual com perspectiva explodida do sistema de armas; fornecimento de recursos instrucionais/didáticos de EAD ou de apoio ao ensino presencial como vídeo aulas, chats, hipertextos, realidade aumentada - RA, realidade virtual - RV); a ampliação da capacidade de simulação **é o subcritério de offset com segunda prioridade do Exército Brasileiro. (Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 22 | Capacitação de instrutores, replicadores do conhecimento, para a manutenção de 1º, 2º e 3º Escalão de todos os sistemas da VBC OAP 155 mm SR (motor, chassis, eletricidade, eletrônica dos sistemas embarcados, armamento, IODCT, sistemas computacionais, boroscopia do sistema de armas, incluindo manuais em Português do Brasil), **caso não contemplados no contrato principal. (Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 23 | Habilitar pessoal e fornecer equipamentos para a manutenção do sistema de armas, incluindo análise da usura, funcionamento e segurança de todos os mecanismos, **caso não contemplados no contrato principal**. |   |   |   |
| 24 | Capacitação na área de manutenção eletrônica dos sistemas embarcados. |   |   |   |
| 25 | Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado em áreas relacionadas ao objeto da contratação (engenharia de sistemas, sistemas eletrônicos, automação de sistema de armas etc.) |   |   |   |
| IV - **Incentivos à Indústria de Defesa Brasileira (BID)** | 26 | Capacitação de empresa nacional para realizar a manutenção de mais alto nível. |   |   |   |
| 27 | Capacitação de empresa nacional para realizar a calibração de equipamentos de apoio, de testes e ferramental. |   |   |   |
| 28 | Capacitação e homologação de empresa nacional para a fabricação de suprimentos e insumos diversos que atendam aos requisitos para aplicação no SMEM, incluindo tubos do armamento principal. |   |   |   |
| 29 | Capacitação de empresa nacional na manutenção preventiva e corretiva de **simuladores,** incluindo a capacidade de fabricação de insumos necessários; a ampliação da capacidade de simulação **é o subcritério de offset com segunda prioridade do Exército Brasileiro. (Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 30 | Investimento na **fabricação de diferentes munições** pesadas (acima de calibre .50 / 12,7 mm); capacitação e licenciamento de empresa nacional para fabricação de munições pesadas; **a ampliação da capacidade de produção de munição pesada é o subcritério de offset prioritário (primeira prioridade) do Exército Brasileiro. (Subitem MODIFICADO)** |   |   |   |
| 31 | Investimento na fabricação e certificação de itens de alta mortalidade e de ferramental especial; capacitação de empresa nacional para fabricação dos citados itens. |   |   |   |

4.4 A empresa **deve detalhar** a sua proposta, relacionada aos subcritérios indicados acima, pelo menos com os itens constantes no Apêndice “A” - Elementos Essenciais do Projeto Ofertado ao Anexo XIV - Acordo de Compensação (*offset*). **(Subitem MODIFICADO)**

4.5 Caso a empresa possua proposta de compensação não vislumbrada pelos subcritérios da tabela do item 4.3, utilize esse subitem para apresentar a(s) sua(s) proposta(s), que deve, **obrigatoriamente, conter o multiplicador, o custo/valor proposto, as beneficiárias e as informações do Apêndice “A ao Anexo XIV**, sob pena de desconsideração da proposta. **(Subitem MODIFICADO)**

4.6 Quanto aos processos industriais e tecnológicos **(Subitem ADICIONADO do Anexo VI do RFI/RFQ 2022)**

4.6.1 A empresa já cumpriu ou foi beneficiada de algum projeto de offset ou compensação industrial anteriormente?

4.6.2 Quais foram os tipos de projetos ofertados?

4.6.3 Quais os principais produtos, sistemas e serviços da empresa, nas áreas civil e militar? Quais as áreas de atuação da empresa (Ex.: segurança, defesa, logística, tecnologia)?

4.6.4 Quais os principais processos industriais/tecnológicos da empresa? (Ex. usinagem, materiais compostos, produção de sistemas eletrônicos, elétricos, pneumáticos, hidráulicos, processos aplicados à manutenção, ao desenvolvimento e integração de sistemas etc)

4.6.5 Especificar as capacidades de Engenharia/Desenvolvimento e Integração.

4.6.6 Quais as principais Máquinas e Equipamentos utilizados nos processos da empresa?

4.6.7 Quais os processos especiais subcontratados ou terceirizados?

4.6.8 Quais os principais parceiros industriais da empresa?

4.6.9 Quais as principais matérias primas utilizadas nos processos da empresa?

4.6.10 Quais são os principais fornecedores de matérias prima?

4.6.11 Qual o tipo de relacionamento/parceria com os principais fornecedores da empresa?

4.7 Quanto à tecnologia **(Subitem ADICIONADO do Anexo VI do RFI/RFQ 2022)**

4.7.1 Quais as principais tecnologias patenteadas?

4.7.2 Quais os principais parceiros tecnológicos da empresa?

4.7.3 Quais certificados de produto a empresa possui?

4.7.4 Qual o tipo de relacionamento com os parceiros tecnológicos?

4.7.5 Quais as atividades de pesquisa e desenvolvimento em que a empresa participa?

Brasília, DF, \_\_\_\_\_ de agosto de 2023.

**FABIANO STRASSBURGER - Cel**

Chefe da Divisão Classe V (Armamento) / Chefia de Material

Supervisor do Projeto de Aquisição da VBC OAP 155mm SR

**Gen Bda ERON PACHECO DA SILVA**

Chefe de Material

Gerente Setorial da Aquisição da VBC OAP 155mm SR