



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O Estudo Técnico Preliminar foi realizado de acordo com os elementos previstos no §1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Processo nº: 41767/2026

2. OBJETIVO

2.1. Considerando a Instrução Normativa nº 68/CGM/SEGOV, de 13 de dezembro de 2023, que institui os procedimentos para operacionalização de compras diretas, dispensas, inexigibilidade, processos licitatórios, registro de preço, aditivos, cadastro de fornecedores e designação de fiscal, no âmbito do Poder Executivo Municipal.

2.2. Destacamos que este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo a análise de viabilidade de aquisição de veículo automotor misto, tipo caminhonete, cabine dupla, 4x4, zero km, ano/modelo igual ou superior a data da contratação, cor sólida¹ branca, diesel, snorkel e guincho, visando atender a demanda da **Diretoria Executiva de Regularização Fundiária**, oriunda da Cláusula 2º do Termo de Acordo Judicial, homologado em 13/11/2023 pela Vara da Fazenda Pública, Execuções Fiscais, Acidentes do Trabalho e Registros Públicos da Comarca de Itajaí, nos autos da Ação Civil Pública Cível nº 0913558-13.2016.8.24.0033 e da Ação de Oposição nº 0009652-35.2019.8.24.0033.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1. No ano de 2016 o Ministério Público do Estado de Santa Catarina ingressou com a Ação Civil Pública nº 0913558-13.2016.8.24.0033, com pedido de tutela provisória de urgência, em desfavor do Município de Itajaí, em decorrência da ocupação irregular de áreas verdes e institucionais do Loteamento Pedro Paulo Rebello, situado no Bairro São Vicente.

3.2. Da decisão que deferiu parcialmente a tutela de urgência, extrai-se que foi determinado ao Município proceder à notificação dos moradores para desocupação das áreas, bem como adotar medidas destinadas à proteção e recuperação do espaço público, sob pena de aplicação de multa diária em caso de descumprimento.

3.3. Desde a intimação judicial, a Administração Pública envidou todos os esforços, no sentido de compatibilizar o cumprimento da decisão com a garantia do direito fundamental à moradia, previsto no artigo 6º da Constituição Federal de 1988, buscando, inclusive em sede recursal, alternativas para converter a desocupação em medidas de compensação ambiental a serem realizadas pelo Município.

¹ Cor sólida lisa (sem partículas): Acabamento uniforme e liso. Padrão de fábrica e sem custos adicionais.



3.4. Neste interim, os moradores da área, ingressaram com a Ação de Oposição nº 0009652-35.2019.8.24.0033, tendo sido proferida decisão interlocutória suspendendo os efeitos da tutela anteriormente concedida e ao mesmo tempo determinando a composição amigável do litígio.

3.5. Diante dessa decisão, o Município de Itajaí manifestou interesse em compor acordo para resolução da demanda judicial, especialmente com vistas à manutenção dos direitos de moradia das famílias atingidas pela desocupação.

3.6. Assim, considerando que a área sob judice constitui um núcleo urbano informal consolidado, nos termos da Lei 13.465/2017, as partes firmaram, em outubro de 2023, Termo de Acordo Judicial para realização da regularização fundiária, com adoção de medidas compensatórias. Dentre essas medidas, se destaca a aquisição de um veículo automotor, a ser doado ao Instituto Itajaí Sustentável (INIS), autarquia municipal responsável pela execução da política ambiental no Município de Itajaí.

3.7. O referido Termo de Acordo Judicial foi homologado em 13/11/2023, com a consequente suspensão da Ação Civil Pública até o integral cumprimento das obrigações pactuadas.

3.8. Nesse contexto, o detalhamento do objeto deste Estudo Técnico Preliminar deriva diretamente da obrigação institucional assumida pelo Município de Itajaí, no intuito de garantir a permanência das famílias em suas moradias.

3.9. Sob a perspectiva econômico-administrativa, a aquisição do veículo se mostra mais vantajosa quando comparada aos custos decorrentes da eventual remoção das famílias e sua inclusão no programa de Auxílio Moradia, instituído pela Lei Complementar Municipal nº 441/2023. Isso porque decisões judiciais recentes têm determinado ao Município a manutenção das famílias nesse programa até a apresentação de solução habitacional definitiva, o que implicaria dispêndio continuado e significativamente superior ao custo da aquisição.

3.10. Adicionalmente, a aquisição do veículo deve contribuir para o aprimoramento das atividades de fiscalização ambiental e de gestão territorial, especialmente em áreas verdes, institucionais e de preservação permanente, bem como em outros locais sujeitos à atuação fiscalizatória do INIS. Ressalta-se que, nos termos do acordo judicial, o veículo será destinado ao uso exclusivo da Guarda Municipal Ambiental, vinculada a autarquia municipal.

3.11. Destaca-se que o INIS, na condição de autarquia integrante da Administração Pública indireta, possui autonomia administrativa e financeira. Nesse sentido, a composição atual de sua frota não constitui elemento determinante para a caracterização da necessidade da contratação, a qual decorre, primordialmente, de imposição judicial. Assim, eventuais limitações existentes não são o fundamento central da presente demanda.

3.12. Nesse contexto, além obrigação judicial, a necessidade da contratação também se justifica sob a ótica da qualidade e eficiência administrativa. A disponibilização de veículo com características adequadas a atividade desempenhada pela Guarda Municipal Ambiental possibilita maior efetividade, segurança e continuidade das ações de fiscalização e de proteção do patrimônio ambiental municipal.

3.13. Cumpre ressaltar que para a definição das especificações técnicas do veículo foi levado em conta



fatores objetivos como as condições das vias de acesso, a necessidade de transporte da equipe, equipamentos, cargas, a durabilidade do bem, o custo de manutenção e a segurança operacional. Ademais, determinadas características decorrem de exigências normativas, padrões mínimos de desempenho e boas práticas administrativas.

3.14. Diante do exposto, verifica-se que a necessidade pública se encontra juridicamente vinculada ao Termo de Acordo Judicial homologado, cabendo ao presente Estudo Técnico Preliminar definir a solução mais adequada e eficiente para o seu atendimento. Nessa perspectiva, a atuação administrativa não se pauta por critérios discricionários de conveniência e oportunidade, mas pelo cumprimento de obrigação legal, razão pela qual o ETP contempla as especificações técnicas indispensáveis à adequada instrução do futuro Termo de Referência.

4. ÁREA REQUISITANTE

4.1 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação – Diretoria Executiva de Regularização Fundiária

4.2. Equipe de Planejamento

NOME	CARGO/FUNÇÃO	MATRÍCULA	E-MAIL
Andréia Dalla Costa Bernardi	Técnica em Atividades Administrativas	156601	andreia@itajai.sc.gov.br
Dante de Miranda Gervasi	Diretor Executivo	2687401	dante.gervasi@itajai.sc.gov.br

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Ambientes e condições de uso da solução

5.1.1. Dada a extensão territorial do município e das diversas áreas de verdes e de preservação permanente existentes é de se esperar que o INIS esteja equipado com veículo adequado a execução de suas atividades operacionais, especialmente aquelas voltadas a fiscalização ambiental.

5.1.2. A atuação do efetivo do INIS ocorre em diferentes ambientes, cada qual com suas particularidades moldadas por aspectos geográficos, de infraestrutura e de tráfego, exigindo, a priori, a disponibilidade de diferentes tipos de veículos a depender das características das áreas a serem fiscalizadas, sendo comum encontrar a necessidade por modelos diversos de veículos dentro do órgão.

5.1.3. De tal maneira, deve-se, na medida do possível, privilegiar a especificação de veículos adaptáveis a diferentes ambientes. Além disso, o presente estudo tem por requisito identificar equipamentos que permitam o cumprimento de variados tipos de missão, seja aquelas de ronda e patrulhamento, em que as equipes são compostas, ordinariamente, por dois fiscais, ou em ações especializadas e especiais, nas quais atuam mais profissionais.

5.1.4. O veículo operacional (fiscalização ostensiva e combate a crimes ambientais) deve ter robustez



e espaço para transporte de materiais e equipamentos, de maneira a garantir a sua segurança e a dos servidores.

5.1.5. Para este estudo técnico optou-se por utilizar os parâmetros de classificação do veículo pretendido, definidos na Norma Técnica SENASP nº 6/2022² – Anexo III, aprovada pela Portaria nº 480/2022 do Governo Federal, que estabelece os requisitos mínimos de qualidade e desempenho aplicáveis ao fornecimento de veículos leves para emprego operacional, de forma a garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade do produto.

5. CLASSIFICAÇÃO

Os veículos leves para aplicação na atividade finalística de segurança pública podem ser categorizados quanto ao seu emprego operacional, quanto ao ambiente de uso e quanto ao tipo.

5.1. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO EMPREGO OPERACIONAL

A - Geral - veículo para emprego operacional ordinário, cerco e diligências investigativas rotineiras, guarnecido por equipe composta por 1 (um) ou 2 (dois) profissionais.

B - Busca e Apoio - veículo para emprego operacional tático, com aptidão de apoio e reforço a ações ordinárias, acompanhamentos, buscas e diligências investigativas extraordinárias que exijam alto desempenho, guarnecido por equipe composta por 3 (três) a 5 (cinco) profissionais.

C - Descaracterizado - veículo de qualquer porte para emprego em atividades de inteligência e/ou investigação.

5.2. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO AMBIENTE DE USO

1 - Uso rodoviário/urbano - veículo de emprego predominante em rodovias pavimentadas e terreno urbano de boa manutenção.

2 - Uso urbano/misto - veículo de emprego em terreno urbano deteriorado ou terreno misto, ou seja, em vias pavimentadas e não pavimentadas, apto a superar com destreza obstáculos como guias, lombadas e valetas, dentre outros obstáculos artificiais.

3 - Uso fora de estrada - veículo de emprego majoritário em ambiente rural ou terreno fora de estrada, atuando ocasionalmente em vias pavimentadas.

Tabela 1 - Classificação de veículos leves para emprego operacional na atividade de segurança pública

Quanto ao emprego	Quanto ao terreno		
	1. Rodoviário/Urbano	2. Urbano/Misto	3. Fora de estrada
A. Geral	A-1	A-2	A-3
B. Busca e Apoio	B-1	B-2	B-3
C. Descaracterizado	C-1	C-2	C-3

5.3. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO

5.3.1. Agrupamentos de categorias comerciais, a saber: Hatch, Sedan, Sport Utility Vehicle (SUV), Caminhonetes e Camionetas (comerciais leves), dentre outros.

5.3.2. A classificação quanto ao tipo não prescinde das demais classificações.

5.1.6. Assim, considerando que o veículo pretendido e, a ser doado ao INIS:

- Transitará, majoritariamente, em vias rurais - rodovias (pavimentadas) e estradas (não pavimentadas), sendo submetido a vias de alta velocidade em bom estado de conservação e, em oposição, vias esburacadas e precarizadas;
- Deverá comportar equipes de até 5 servidores; e
- Deverá possuir compartimento para transporte de materiais e equipamentos.

² https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/pro-seguranca/normas/nt_senasp-no-006_2022_veiculos-leves-para-emprego-operacional-na-atividade-de-seguranca-publica.pdf/view



5.1.7. Ante o exposto, o veículo pretendido se classifica como "descaracterizado", quanto ao emprego, e "fora de estrada", quanto ao ambiente de uso, atribuindo-lhe a codificação C-3 da NT 6//2022.

5.1.8. O presente ETP adota os requisitos técnicos mínimos definidos na NT 6/2022 da SENASP, observadas as classificações estabelecidas neste tópico, e em havendo níveis de exigência diferentes dos consignados na Norma, para mais ou para menos, apresenta as respectivas justificativas, conforme observado no quadro disponível no Anexo I deste ETP.

5.2 Suporte técnico e garantia

5.2.1. Assistência técnica autorizada em Itajaí ou em um raio de até 50 (cinquenta) km, admitida a subcontratação, por meio de serviços especializados de manutenção e homologados pelo fabricante.

5.2.2. A garantia técnica estará pautada em regras de mercado, estipulando-se obrigações de a licitante considerar, em sua proposta, custo de manutenções preventivas, com reposição de insumos, durante determinado prazo e/ou quilometragem percorrida, visando a busca de solução mais vantajosa, nos termos do disposto no § 1º do art. 34 da Lei 14.133, de 2021:

Art. 34. O julgamento por menor preço ou maior desconto e, quando couber, por técnica e preço considerará o menor dispêndio para a Administração, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no edital de licitação.

§ 1º Os custos indiretos, relacionados com as despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental do objeto licitado, entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida, poderão ser considerados para a definição do menor dispêndio, sempre que objetivamente mensuráveis, conforme disposto em regulamento.

5.2.3. Nessa senda, as regras de garantia técnica terão como parâmetro a necessidade de cobertura para, no mínimo, os primeiros 50.000 (cinquenta mil) quilômetros percorridos, incluídas nesta as manutenções preventivas obrigatórias sem ônus para a contratante.

5.2.4. Os manuais técnicos elencam regras acerca da perda de garantia técnica dos veículos que poderiam abranger as intervenções exigidas neste ETP, caso realizadas sem a anuência e consentimento dos fabricantes.

5.2.5. A contratação prevê a entrega do veículo com acessórios específicos instalados (guincho elétrico e snorkel), essenciais para o apoio operacional e fiscalização. Identificou-se como risco potencial a eventual perda da garantia de fábrica oferecida pela montadora do veículo em decorrência de falhas nessas instalações.

5.2.6. Como medida de mitigação desse risco, rejeita-se a exigência de 'Carta de Solidariedade' do fabricante, por entender que tal exigência restringe indevidamente a competitividade do certame e contraria o disposto na Lei nº 14.133/2021.

5.2.7. Para garantir a integridade do patrimônio público sem mitigar a ampla concorrência, o planejamento desta contratação estabelece que:

5.2.7.1. Todas as instalações e adaptações deverão ser realizadas obrigatoriamente por meio de concessionária autorizada ou oficina credenciada pela marca do veículo vencedor, preservando o aval do fabricante;

5.2.7.2. Subsidiariamente, transferir-se-á contratualmente à empresa adjudicatária a obrigação de 'Garantia Espelho'. Desse modo, qualquer defeito recusado pela montadora sob a alegação de interferência das adaptações será de responsabilidade direta, integral e exclusiva da contratada, que arcará com os custos de manutenção, peças e mão de obra em idênticos prazos e condições da garantia original.

5.3. Prazos e regras de execução, e de alteração contratual

5.3.1. A definição de prazos razoáveis para a execução contratual é fundamental para se possibilitar a ampla competição no certame. Desde algum tempo, o mercado automobilístico está sendo impactado pela variação de preços decorrentes de eventos internacionais como a guerra do Irã. Além da variação de preços, a falta de insumos pode prejudicar o cumprimento de prazos pelas montadoras.

5.3.2. Nesse contexto, o presente estudo será balizado pela clareza nas regras de execução, pela definição de prazo de fornecimento razoável.

5.4. Acessórios, equipamentos e adaptações

5.4.1. Guincho elétrico

5.4.1.1. As especificações do sistema de guincho elétrico deverão primar pela elevada capacidade de tração, confiabilidade operacional e compatibilidade com o peso bruto do veículo, com o fito de garantir eficiência em operações de resgate e autodesatolamento. O equipamento deverá possuir motor elétrico de corrente contínua, cabo de aço ou sintético de alta resistência, guia de cabo (fairlead) adequado e controle remoto com acionamento seguro. Deverá, ainda, ser compatível com o sistema elétrico do veículo, evitando sobrecargas, e atender a normas técnicas aplicáveis, tais como as estabelecidas pela SAE International ou equivalentes.

5.4.1.2. O guincho deverá ser instalado em estrutura reforçada, integrada ao chassi ou longarinas do veículo, com pontos de fixação devidamente dimensionados, garantindo segurança estrutural durante sua utilização. A instalação não deverá comprometer os sistemas originais do veículo, tais como airbag, sensores e sistemas de arrefecimento, devendo observar as recomendações do fabricante.

5.4.2. Admissão Elevada de Ar - Snorkel

5.4.2.1. As especificações do sistema de admissão elevada de ar (snorkel) deverão assegurar a captação de ar em nível superior ao do capô, com o fito de permitir a travessia de áreas alagadas e reduzir a entrada de poeira em ambientes severos. O snorkel deverá ser confeccionado em material resistente a impactos, intempéries e variações térmicas, garantindo estanqueidade do sistema de admissão.

5.4.2.2. A instalação do snorkel deverá ser realizada de forma a manter a integridade do sistema de admissão do motor, com vedação adequada e sem prejuízo ao desempenho do veículo. Deverá, ainda, observar padrões técnicos reconhecidos e as recomendações do fabricante, evitando interferências em sensores, componentes eletrônicos e sistemas de segurança.



5.4.3. Ademais, deverão ser especificados acessórios e soluções que garantam a durabilidade, segurança e facilidade de manutenção dos sistemas instalados, incluindo proteções adicionais, pontos de inspeção e compatibilidade com as condições de uso severo a que o veículo será submetido.

5.5. Requisitos de Sustentabilidade

5.5.1. Considerando todas as fases do ciclo de vida do produto, os fornecedores deverão observar os requisitos de sustentabilidade estabelecidos neste estudo técnico preliminar, no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis do Governo Federal e demais normas aplicáveis.

5.5.2. Só será admitida a oferta de veículo automotor que atenda aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento fixados no âmbito do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, conforme Resolução CONAMA nº 18/1986, Resolução CONAMA 490/2018 e Resolução CONAMA 492/2018, complementações e alterações posteriores.

5.5.3. Só será admitida a oferta de veículo automotor que atenda aos limites máximos de ruídos fixados nas Resoluções CONAMA nº 1, de 11/02/1993, n. 08/1993, n. 17/1995, nº 272/2000 e n. 242/1998 e legislação superveniente e correlata.

5.6. Subcontratação

5.6.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual, exceto quando estiver vinculado à prestação de serviços acessórios, adaptações ou instalação de equipamentos.

5.7. Qualificação Econômico-Financeira

5.7.1. Dentre outras exigências usuais para o caso, o Termo de Referência deverá prever que caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 2% do valor total estimado da parcela pertinente.

5.7.2. Considerando que o capital é um valor formal e estático, que não se modifica em razão dos resultados da empresa, enquanto o patrimônio líquido é real e dinâmico, optou-se por examinar este, em detrimento daquele, na exigência do parágrafo anterior.

5.8. Qualificação Técnica

5.8.1. Será exigida a apresentação de no mínimo 1 (um) atestado de capacidade operacional, sendo aceita a comprovação de fornecimento pretérito de objetos de características similares a ser definida no Termo de Referência, primando-se por requisitos básicos.

6. MODALIDADE LICITATÓRIA



6.1. Para a definição da modalidade licitatória, faz-se necessário, primeiramente, qualificar o objeto pretendido. Conforme descrito anteriormente, a pretensa licitação visa a aquisição do bem “veículo automotor” que possui natureza permanente.

6.2. O bem pode ser qualificado como comum ou especial, conforme definição disposta nos incisos XIII e XIV do artigo 6º da Lei nº 14.1333, de 2021:

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

(...)

XIII - **bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;**

XIV - bens e serviços especiais: aqueles que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não podem ser descritos na forma do inciso XIII do caput deste artigo, exigida justificativa prévia do contratante;

6.3. Como descrito acima, bens comuns devem possibilitar que seus padrões de desempenho e qualidade sejam definidos de forma objetiva e por meio de especificações conhecidas e habituais de mercado.

6.4. Para a fabricação e comercialização de veículos no Brasil, existem regulamentações diversas, a exemplos de normas técnicas ABNT, resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), legislações ambientais entre outras, todas certificadas por órgãos e entidades competentes e, de forma suplementar, aplica-se a Norma Técnica 6/2022 da Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça e Segurança.

6.5. Assim sendo, o objeto a ser licitado, se enquadra como bem comum, pois os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo termo de referência, com especificações usuais de mercado, cujo julgamento das propostas pode ser feito tão somente com base nos preços ofertados, haja vista serem comparáveis entre si e não necessitarem de avaliação minuciosa.

6.6. O presente estudo busca identificar as peculiaridades das atividades desenvolvidas pela Guarda Municipal Ambiental do INIS e definir as especificações mínimas necessárias ao veículo automotor, não se vislumbrando qualquer conveniência na aceitação de custos maiores para equipamentos que superarem tais exigências. Dessa maneira e atendendo ao disposto no artigo 128, caput da Instrução Normativa 68/CGM/SEGOV/2023, impõe-se a adoção do critério de menor preço.

Art. 128. **O Pregão é a modalidade de licitação obrigatória para a aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de Menor Preço** ou o de Maior Desconto, podendo ser facultado o uso desta modalidade nos casos de serviços comuns de engenharia.

6.7. Considerando tratar-se de aquisição de veículo com adaptações, cujo padrão de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado e com normatização pré-estabelecida, e avaliando que a seleção deve se dar pelo critério de menor preço, evidencia-se aplicável a modalidade pregão, conforme previsto nos artigos 6º, XLI e 29,



caput da Lei 14.133/2021:

Art. 6º...

(...)

XLI - pregão: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;

(...)

Art. 29. A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o [art. 17 desta Lei](#), adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

6.8. Concluindo-se pela aplicação da modalidade pregão, deve-se atentar que esta deverá utilizar sua forma eletrônica, consoante preceitua a I.N. nº 68/CGM/SEGOV/2023, em seu art. 127, § 2º:

Art. 127...

(...)

§ 2º A concorrência e o pregão serão realizados **preferencialmente de forma eletrônica**, podendo ser realizados de forma presencial, desde que registrados em ata e gravados em áudio e vídeo e seja comprovada a inviabilidade técnica ou desvantagem para a Administração, se realizada na forma eletrônica.

6.9. O quantitativo definido neste planejamento contempla a demanda oriunda da cláusula 2º do Termo de Acordo Judicial, homologado em 13/11/2023.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. Aquisição de veículos

7.1.1. A fim de atender a demanda, procedeu-se a análise de processos licitatórios, com objetos semelhantes, constantes do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), bem como realizado levantamento no mercado nacional de automóveis dessa categoria, de modo a identificar as soluções disponíveis e aptas a atender, de forma eficiente, adequada e de acordo com as especificações estabelecidas no Termo de Acordo Judicial (TAJ).

7.1.2. Ao final, foi elaborada planilha comparativa dos principais veículos disponíveis do mercado.

7.1.3. A análise dos modelos informados na planilha ocorreu com base em dados de cadernos técnico disponíveis na internet. Tal exame preliminar não constitui em pré-aprovação desses modelos, caso venham a compor proposta apresentada na fase externa da licitação, nem exclui a possibilidade de que outros modelos se saírem vitoriosos no certame.

7.2. Locação de veículos

7.2.1. Após pesquisa de mercado, levantamento de preços e análise dos requisitos da contratação, especialmente no que se refere ao atendimento da demanda judicial, foram identificadas limitações na solução avaliada, com impacto direto em sua vantajosidade.



7.2.2. Mesmo com menor desembolso inicial, o custo médio mensal, de acordo com pesquisa realizada, é de R\$12.143,00 (doze mil, cento e quarenta e três reais), o que ao final de 1 ano representaria aproximadamente 1/3 do valor da aquisição do veículo.

7.2.3. A locação de veículos, embora possa representar menor desembolso inicial, apresenta desvantagens relevantes sob a ótica da Administração Pública, especialmente por não gerar incorporação do bem ao patrimônio público ao final do contrato, inexistindo formação de ativo permanente, em desacordo com os princípios de planejamento e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

7.2.4. Adicionalmente, a locação implica custos mensais contínuos que, no médio e longo prazo, tendem a superar o custo de aquisição do veículo, sobretudo em demandas de caráter permanente, o que reduz sua vantajosidade sob os critérios de economicidade e eficiência.

7.2.5. Observa-se ainda que a solução de locação pode impor limitações à realização de adaptações necessárias ao atendimento das atividades institucionais, como a instalação de snorkel e guincho elétrico, essenciais para operações em condições adversas. Tais adaptações podem não ser admitidas contratualmente ou, quando possíveis, acarretar custos adicionais e restrições operacionais.

7.3. Solução Adequada

7.3.1. Diante disso, a análise indica maior adequação da solução baseada na aquisição, quando comparada à locação, considerando o conjunto de aspectos técnicos, operacionais e econômicos avaliados neste estudo.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. Especificação do objeto

8.1.1. Apenas um item compõe o presente estudo técnico e será objeto da licitação pretendida, é ele:

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Caminhonete descaracterizada, 4x4, cabine dupla, de apoio operacional

8.1.2. A especificação completa da solução está descrita no Anexo I deste ETP, e os requisitos presentes na NT SENASP nº 6/2022, assim como a justificativa para a especificação adotada.

8.1.3. As especificações exigidas, baseadas na NT SENASP nº 6/2022, atendem ao princípio da padronização, considerando a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas e de desempenho.

8.2. Assistência técnica

8.2.1. Considerando a necessidade de pronto atendimento, redução do tempo de indisponibilidade do veículo e dos custos logísticos com deslocamento, a rede de assistência técnica autorizada da CONTRATADA deverá estar disponível em um raio de até 50 (cinquenta) km do município de Itajaí,

para a execução dos serviços em garantia e de todos os demais necessários à manutenção da regularidade operacional do veículo adquirido.

8.2.2. É admitida a subcontratação, por meio de serviços especializados de manutenção e homologados pelo fabricante, desde que mantidas inalteradas todas as condições originais de garantia.

8.2.3. A CONTRATADA deverá executar gratuitamente todas as revisões obrigatórias para os primeiros 50.000 km, previstas no plano de manutenção inerente ao modelo adquirido, referentes à manutenção preventiva, inclusive com a substituição de peças, óleos, filtros, demais serviços e mão-de-obra.

8.2.4 A CONTRATADA, no ato de entrega do veículo, deverá entregar o termo de garantia, preferencialmente digital, a ser apresentado na rede de concessionários, informando da gratuidade aqui estabelecida para as cinco primeiras revisões e da inexistência de qualquer limitação temporal para a efetivação de qualquer uma dessas revisões.

8.2.5. É vedado à CONTRATADA opor qualquer restrição à execução da garantia/assistência técnica/revisões gratuitas, constantes no manual do fabricante ou em outro instrumento da fábrica, haja vista que o presente Estudo Técnico Preliminar prevê serviços e peças a serem fornecidos pela CONTRATADA, sendo que a participação da empresa na licitação configura a aceitação plena das condições exigidas.

8.3. Garantia

As exigências abaixo se devem a complexidade e ao valor do objeto e, tem por finalidade assegurar o padrão de qualidade adequado, segurança, durabilidade e desempenho do bem adquirido.

8.3.1 O prazo de garantia contratual do bem, complementar à garantia legal, será conforme abaixo descrito ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto:

8.3.1.1 Garantia Total de 12 meses, no mínimo, ou 50.000 (cinquenta mil) quilômetros, o que ocorrer primeiro, para o veículo original de fábrica com as respectivas modificações exigidas pela CONTRATANTE.

8.3.1.2 Garantia Total de 12 meses para os equipamentos adicionais e acessórios exigidos pela CONTRATANTE, como o guincho elétrico, entre outros.

8.3.1.3 Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses nas avarias de pintura original da carroceria do veículo, provenientes de defeitos da pintura e verniz da carroceria de origem, prazo este contado a partir da data da venda, registrada na nota fiscal.

8.3.1.4 Garantia mínima de 60 (sessenta) meses contra a perfuração devido a corrosão do interior para o exterior da carroceria.

8.3.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido neste item, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

8.3.3. A empresa deverá fornecer termo de garantia, por meio de documentos próprios,



preferencialmente na forma digital.

8.3.4. O termo de garantia ou equivalente deverá esclarecer de maneira clara e adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que poderá ser exercitado, o ônus a cargo do CONTRATANTE, devendo ser entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instalação e/ou uso do produto, se couber.

8.3.5. Os serviços de manutenção previstos serão realizados pela rede da concessionária ou, na inexistência desta, por oficinas autorizadas, durante o prazo de garantia.

8.3.6. 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.

8.3.7. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva do bem pela própria CONTRATADA, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

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

8.3.8. 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.

8.3.9. Uma vez notificada, a CONTRATADA realizará a reparação ou substituição das peças que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data de retirada do veículo das dependências do INIS pela CONTRATADA ou pela assistência técnica autorizada.

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

8.3.11. Na hipótese de inviabilidade de reparo, ou quando o veículo apresentar defeitos sistemáticos de fabricação, devidamente comprovados pela frequência de manutenções corretivas realizadas em concessionárias do fabricante, deverá ser providenciada a substituição integral do veículo no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias.

8.3.12. As peças, dispositivos ou mesmo o veículo que forem substituídos durante o período de garantia terão, a partir de sua entrega, todas as garantias inicialmente previstas.

8.3.13. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, 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 da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

8.3.14. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

8.3.15. As substituições de peças e a mão-de-obra, quando das revisões em garantia, deverão atender às normas técnicas de fabricação, e estarão sujeitas às obrigações praticadas no mercado, nos termos das legislações pertinentes e subsidiárias

8.3.16. 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.

8.4. Prazos de execução

8.4.1. Para a definição do prazo de entrega e recebimento foram observadas as peculiaridades do mercado automotivo, bem como a necessidade da Administração Pública, buscando a segurança da contratação. Desse modo, o veículo deverá ser entregue em perfeitas condições de uso, com todos os acessórios, adaptações e implementações concluídas, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias.

8.4.2. O compute do prazo de execução será iniciado no primeiro dia útil subsequente ao da assinatura do contrato ou emissão da autorização de fornecimento.

8.4.3. O veículo deverá ser entregue abastecido na totalidade ("tanque cheio").

8.5. Local de entrega

8.5.1. A contratante terá até 30 dias corridos, após assinatura do contrato ou emissão da autorização de fornecimento, para indicar o local de entrega do veículo. Extrapolado esse prazo, caso não ocorra a indicação, fica suspenso o prazo de execução do contrato até que a Administração sane a pendência.

8.5.2. A CONTRATADA deverá providenciar o transporte do veículo para a sede administrativa do Município de Itajaí, com o seu emplacamento neste estado de Santa Catarina.

8.6. Sanções administrativas

8.6.1. Os licitantes estarão sujeitos às sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e às demais cominações legais, resguardado o direito à ampla defesa.

8.6.2. O licitante declarará, em campo próprio do sistema, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei nº 14.133, de 2021, o cumprimento dos requisitos para a habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do edital de licitação. A falsidade da declaração sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

8.6.3. O licitante vencedor convocado que não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo estabelecido no edital de licitação, terá decaído o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e em outras legislações aplicáveis.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS



9.1. Objetivando atender a demanda judicial e também proporcionar melhores condições para o trabalho de fiscalização ambiental no Município de Itajaí, entende-se por necessária a aquisição de pelo menos 1 veículo.

9.2. O quadro abaixo descreve a quantidade a ser licitada:

ITEM	OBJETO	DEMANDA ESTIMADA
1	Caminhonete descaracterizada, 4x4, cabine dupla, de apoio operacional	1
TOTAL		1

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. Tratando-se da construção de estimativa prévia que irá pautar a análise de viabilidade econômica da contratação, serão adotados, neste tópico, os valores de objetos equivalentes constantes das atas de registros de preços nº 167/2025 da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e, 99/2023 da Polícia Rodoviária Federal, conforme disposto no quadro seguinte:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE	ARP DE REFERÊNCIA	DATA ASSINATURA	ÍNDICE DE ATUALIZAÇÃO ACUMULADO	VALOR		
							UNITÁRIO		
							DE REFERÊNCIA	ATUALIZADO	TOTAL
1	Caminhonete descaracterizada, 4x4, cabine dupla de apoio operacional	unidade	1	99/2023 - TA	28/01/2025	6,267710 %	239.116,65	254.103,79	254.103,79
1	Caminhonete descaracterizada, 4x4, cabine dupla de apoio operacional	Unidade	1	128/2025	11/11/2025	2,441800 %	369.312,50	378.125,49	378.125,49
VALOR MÉDIO DO VEÍCULO							304.214,58	316.114,64	316.114,64

10.2. Nos preços constantes destes processos licitatórios não há incidência do Imposto de Produtos Industrializados (IPI), em decorrência do disposto no artigo 12 da Lei 9.493/1997:

Art. 12. Ficam isentos do IPI, quando adquiridos pelos órgãos de segurança pública da União, dos Estados e do Distrito Federal:

(...)

II - os veículos para patrulhamento policial;

10.3. Cabe destacar que a presente estimativa não será aquela que fundamentará o valor de referência da contratação qual será obtida após a realização de ampla pesquisa de mercado.

11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

11.1. Para a contratação dos serviços de alteração do veículo com a instalação de guincho elétrico e snorkel, não se mostra viável tecnicamente o parcelamento da solução, além de não se mostrar eficiente do ponto de vista econômico para a administração pública. Isso se dá pelo fato de que os serviços estão interligados, de modo que a execução parcelada dos mesmos implica necessariamente



em retrabalho dos licitantes, culminando, por conseguinte, em aumento do preço para execução dos serviços.

11.2. Tal constatação advém do fato de que essa transformação exige alterações em alguns componentes do veículo, muitos deles já presentes desde a montagem da carroceria e chassi, tais como alterações em motor e instalações elétricas, por exemplo, de modo que a separação desses serviços não culminaria em significativa economia ao erário devido ao retrabalho do processo.

11.3. Igualmente há impedimento técnico ao parcelamento, pois empresas não autorizadas pelo fabricante a realizar as transformações necessárias ao veículo poderiam comprometer a garantia técnica, caso contratadas. Vale salientar que a garantia técnica se constitui em item de peso fundamental no delineamento do objeto.

11.4. Diante dos motivos expostos, dado os aspectos técnicos e econômicos envolvidos para a pretensa **contratação, sugere-se o não parcelamento da solução.**

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

12.1. Manutenção e abastecimento

12.1.1. A aquisição de veículos exige a disponibilidade de contratos de manutenção e abastecimento para garantia da plena operacionalização, conservação e segurança desses equipamentos.

12.1.2. Para esse fim, todas as unidades administrativas do Município de Itajaí possuem contrato vigente, consoante disposto nos autos do processo SIPE 46618/2021.

12.2. Seguro

12.2.1. Esta aquisição também exige contratação de seguro, no entanto, como o veículo será doado ao INIS, o instituto deve incluir o veículo no Contrato 112/2025 – Prestação de Serviços de Seguro.

13. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

13.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 83102277000152-0-000001/2024

II) Data de publicação no PNCP: 17/01/2025

III) Id do item no PCA: 1887

IV) Classe/Grupo: 342 - VEÍCULOS

V) Identificador da Futura Contratação: -----

14. RESULTADOS PRETENDIDOS

14.1. O fornecimento de veículo novo e adequado é fundamental para a prestação com excelência dos

serviços pelo INIS. Motiva e valoriza o efetivo, incrementa o apoio logístico e assegura a qualidade do serviço prestado à população. Do mesmo modo, não se pode desprezar a importância das viaturas de apoio operacional, incondicionais para o funcionamento do órgão, tanto no aspecto logístico, como em ações específicas para proteção do patrimônio ambiental municipal.

14.2. Pretende-se com a presente contratação melhor aproveitamento dos recursos materiais disponíveis no INIS, bem como incremento aos recursos humanos disponíveis, trazendo melhores condições de trabalho aos servidores públicos, além de ser a melhor solução do ponto de vista econômico, conforme análise das soluções apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar.

14.3. Além disto, no caso em análise, o resultado pretendido é o cumprimento da Cláusula 2ª do Termo de Acordo Judicial homologado em 13/11/2023 pela Vara da Fazenda Pública, Execuções Fiscais, Acidentes do Trabalho e Registros Públicos da Comarca de Itajaí, nos autos da Ação Civil Pública nº 0913558-13.2016.8.24.0033 e da Ação de Oposição nº 0009652-35.2019.8.24.0033.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

15.1. A contratação pretendida não demandará adequações significativas no ambiente da Guarda Municipal Ambiental do INIS, visto que se constitui de mero veículo, o qual é rotineiramente utilizado pelos servidores em atividades de policiamento ambiental e apoio operacional.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

16.1. O Termo de Referência estabelecerá que o equipamento/veículo deverá atender aos critérios estabelecidos pela legislação ambiental, em especial, aqueles constantes do Programa de Controle de Emissões Veiculares (PROCONVE) conforme Resolução/CONAMA nº 18/1986 e suas regulações e alterações posteriores.

16.2. Especificações Técnicas do Produto (TERMO DE REFERÊNCIA):

“Só será admitida a oferta de veículo automotor que atenda aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento fixados no âmbito do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, conforme Resolução CONAMA nº 18, de 06/05/1986, Resolução CONAMA 490, de 16 de novembro de 2018 e Resolução CONAMA 492, de 20 de dezembro de 2018, complementações e alterações supervenientes”
(Guia Nacional de Licitações Sustentáveis/DECOR/CGU/AGU, 8ª edição, outubro/2025, p. 259/260)

16.3. O edital deverá prever que o CONTRATADO observará a legislação ambiental vigente, no que couber.

16.4. Em complemento, importante esclarecer que o envelhecimento da frota intensifica o aumento da emissão de poluentes resultantes da queima de combustível, considerando o desgaste dos motores e



Itajaí
PREFEITURA

Secretaria de Desenvolvimento
Urbano e Habitação

seus componentes. Nesses termos, uma frota composta por veículos novos e mais modernos resulta em menor impacto ambiental.

16.5. Por fim, não vislumbramos impactos ambientais passíveis de mitigação no presente estudo, a não ser aqueles já normatizados para a produção regular de veículos automotores.

17. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.


17.1. Justificativa da Viabilidade esta contratação.

A contratação se mostra viável pois apresenta valores aproximados dos praticados em aquisições anteriores realizadas pelos Governos Estadual e Federal, além de que as especificações estão condizentes com o mercado automotivo nacional, que, consoante esclarecido, são referência para a aquisição.

Por fim, o estudo possibilitou identificar possíveis fornecedores que, consoante demonstrado no Anexo III, permitem conferir competitividade ao certame, sem prejudicar as restrições necessárias ao serviço público a que se propõe.

18. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

18.1. INTEGRANTE TÉCNICO:


Documento assinado digitalmente
 **ANDREIA DALLA COSTA BERNARDI**
Data: 27/05/2026 16:55:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ANDRÉIA DALLA COSTA BERNARDI

Matrícula: 156601

Itajaí, 25 de maio de 2026.

18.2. INTEGRANTE REQUISITANTE:

Documento assinado digitalmente
 **DANTE DE MIRANDA GERVASI**
Data: 27/05/2026 17:48:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DANTE DE MIRANDA GERVASI

Matrícula 2687401



Itajaí
PREFEITURA

Secretaria de Desenvolvimento
Urbano e Habitação

Itajaí, 25 de maio de 2026.

ANDRÉIA DALLA COSTA BERNARDI

Matrícula: 156601

Itajaí, 25 de maio de 2026.

19. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

19.1. Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Itajaí, 25 de maio de 2026.

Assinado de forma digital por
JOAO PAULO
KOWALSKY:03572164907
Dados: 2026.05.27 18:12:48 -03'00'

JOÃO PAULO KOWALSKY

Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação

ANEXO I
ESPECIFICAÇÕES

6.1. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS GERAIS		
NT SENASP	ESPECIFICAÇÃO DA PRESENTE LICITAÇÃO	JUSTIFICATIVA
6.1.1. O sistema elétrico deve ser compatível com a exigência da atividade operacional, contemplando, no mínimo, alternador e bateria (podendo ser considerada a possibilidade de bateria extra ou outra solução otimizadora), chicotes elétricos, caixa de fusíveis e outros dispositivos de proteção ou comutação dimensionados para a demanda de energia solicitada, além de considerar o mínimo de duas tomadas de serviço no porta malas e duas no cockpit, e o mínimo de 4 pontos de iluminação interna sobre as posições das cabeças dos ocupantes.	Sistema elétrico de 12V compatível com os serviços realizados pela Guarda Municipal Ambiental do INIS, contemplando, no mínimo, alternador e bateria (podendo ser considerada a possibilidade de bateria extra ou outra solução otimizadora), chicotes elétricos, caixa de fusíveis e outros dispositivos de proteção ou comutação dimensionados para a demanda de energia solicitada. A bateria deverá estar fixada em compartimento específico e deverá ser projetada para suportar possíveis vazamentos e vibrações extremas. No momento da entrega do veículo e novamente após permanecer por 72 horas desligado, a bateria deve ser capaz de efetuar a partida do veículo. A bateria é passível de troca imediata por outra bateria nova original do veículo em perfeitas condições de funcionamento, caso falhe no teste. Mínimo de duas tomadas de serviço no duas no cockpit, sendo uma tomada 12V, com tampa, e outra USB com alimentação constante. Mínimo de 4 pontos de iluminação interna sobre as posições das cabeças dos ocupantes, com opção de controle independente na luminária, de modo a impedir ou permitir o acendimento automático quando da abertura das portas.	Conforme NT SENASP
6.1.2 O sistema de arrefecimento e de lubrificação do motor deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso.	O sistema de arrefecimento e de lubrificação do motor deve ser compatível com os serviços realizados pela Guarda Municipal Ambiental do INIS, para suportar condições severas de uso.	Conforme NT SENASP
6.1.3. O sistema de transmissão, considerando seu sistema de arrefecimento e lubrificação, deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso.	Sistema de transmissão automática com opção, no mínimo, de trocas manuais através da alavanca seletora. O sistema de transmissão, considerando seu sistema de arrefecimento e lubrificação, deve ser compatível com os serviços realizados pela Guarda Municipal Ambiental do INIS, para suportar condições severas de uso.	Conforme NT SENASP
6.1.4. A suspensão deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso.	A suspensão deve ser compatível com os serviços realizados pela Guarda Municipal Ambiental do INIS, para suportar condições severas de uso.	Conforme NT SENASP
6.1.5. O sistema de frenagem deve ser do tipo ABS (Antiblockier-Bremssystem), de alta performance, compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso. Os bancos devem ser revestidos em material resistente e de fácil higienização, possuindo abas laterais com ângulos reduzidos (quase planas) no encosto dorsal, que facilite o embarque e desembarque rápido.	Freio a disco nas rodas dianteiras e freio a disco ou tambor nas rodas traseiras, com sistema antitravamento (ABS com gerenciamento eletrônico) integral das rodas, distribuição eletrônica da força de frenagem (EBD).	Foi detalhada a exigência já prevista na NT SENASP. A citada Nota Técnica prevê o sistema de frenagem ABS sem especificá-lo. Assim, para limitar a pressão enviada às rodas traseiras com maior antecedência de as rodas estarem na iminência de travar, contribuindo para manter o controle do veículo durante as frenagens, exige-se que o ABS possua a função EBD.
6.1.6. O veículo deve possuir controle de tração.	Controle eletrônico de estabilidade (ESP) e tração (TCS).	Conforme NT SENASP
6.1.7. O veículo deve possuir controle de estabilidade.	Controle eletrônico de estabilidade (ESP) e tração (TCS).	Conforme NT SENASP
6.1.8. O veículo deve possuir direção assistida, podendo ser elétrica, hidráulica, eletro-hidráulica, ou similar.	O veículo deve possuir direção assistida, podendo ser elétrica, hidráulica, eletro-hidráulica, ou similar, original de fábrica.	Conforme NT SENASP, complementado com a exigência de que a solução exigida seja original de fábrica para maior segurança, considerando sua

		sensibilidade para a operação do equipamento.
6.1.9. O veículo deve possuir, no mínimo, 02 (dois) Air-bags frontais, com exceção de veículos fora de estrada.	Sistema de retenção suplementar de série (airbags) composto, no mínimo, por bolsas frontais e bolsas laterais	Conforme NT SENASP, complementado com a exigência de airbags laterais, para maior segurança no caso de colisões.
6.1.10. O veículo deve possuir roda e pneu do estepe em medidas iguais ao conjunto rodante em operação, considerando que não pode haver restrições de distância e velocidade em caso de necessidade de substituição.	Roda e pneu do estepe em medidas e modelo iguais ao conjunto rodante em operação, considerando que não pode haver restrições de distância e velocidade em caso de necessidade de substituição.	Conforme NT SENASP
6.1.11. O compartimento de acondicionamento provisório de detidos, quando aplicável, deve possuir dimensões mínimas por detento de 800 mm de altura, 400 mm de largura e 650 mm de profundidade, ser de fácil higienização, dotado com sistema de escoamento de água, provido de válvula ou tampão rosqueado à prova de transposição de áreas alagadas, revestido internamente com gradil isolando a parte envidraçada e de chaparia, bem como o restante do habitáculo do veículo, possuindo acesso que facilite o embarque do detento sem expor a risco o operador, com cinto de segurança de, no mínimo, dois pontos de ancoramento, sendo que o encaixe tipo macho não pode ser acessível ao detido, com instalação de sistema de monitoramento por vídeo e áudio que permita a comunicação dos condutores com os detidos.	Caçamba original, com capacidade volumétrica mínima de 1.000 litros	Trata-se de dimensão usual no mercado, necessária para o transporte de materiais em apoio às atividades operacionais e reservadas. Trata-se apenas de transporte de carga.
6.1.12. O compartimento refrigerado para corpos, quando aplicável, deve operar com temperaturas entre 3 a 5 °C (± 1 °C), ser de fácil higienização, constituído ou revestido de material não-reagente aos corpos, com iluminação quando de sua abertura e com tamanho e disposição compatíveis para, no mínimo, 02 (dois) corpos na horizontal e com, no mínimo, o volume de 1.200 (mil e duzentos) litros, de dimensões mínimas de 2 m de comprimento e 0,6 m de largura. Não aplicável Não aplicável		Não aplicável
6.1.13. O compartimento refrigerado para vestígios, quando aplicável, deve operar com temperaturas entre 3 a 5 °C (± 1 °C), ser de fácil higienização, com iluminação quando de sua abertura e com tamanho e disposição compatíveis para não afetar o material transportado, devendo ser acondicionado em porta-malas do veículo com volume mínimo de 10 (dez) litros. Não aplicável Não aplicável		Não aplicável
6.2.REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONAIS OPTATIVOS GERAIS		
NT SENASP	ESPECIFICAÇÃO DA PRESENTE LICITAÇÃO	JUSTIFICATIVA
6.2.1. Requisitos de usabilidade como espaçamento entre bancos dianteiros e traseiros, volume de porta-malas ou caçamba, proteção emborrachada ou similar na parte interior das portas, devem ser de acordo com a necessidade de cada órgão de segurança pública, entretanto, recomenda-se os seguintes requisitos adicionais optativos, respeitando-se a regulamentação em vigor no país (quando aplicável).		
6.2.1.1. Aplicação de materiais resistentes à corrosão ou com tratamento superficial anticorrosão.	Proteção da caçamba com revestimento em poliuretano automotivo, na cor preta, puro 100%, auto extingüível, 100% sólido sem voláteis, aplicado por spray, monolítico, sem juntas, impermeável, moldado à parte interna da carroceria do veículo, inclusive laterais e fundo (em forma de bacia e sem aba), com dureza Shore D entre 83 e 93, segundo a norma ASTM A-2240, resistente a abrasão com	Trata-se de especificação necessária para a proteção da caçamba quando do transporte de materiais, bem como de capa para proteção de materiais

	<p>perda de massa máxima de vinte gramas segundo a norma ASTM D-4060, que proporcione redução de ruídos e vibrações e não gere energia estática, atóxico, que permita limpeza pesada com jato de alta pressão e utilização de hipoclorito de sódio à 3% de concentração. Revestimento com espessura mínima de cinco milímetros. Com drenos para escoamento de líquidos.</p> <p>Capota ou lona do tipo marítima para cobertura completa da caçamba, com estrutura em alumínio, inclusive os suportes transversais. Fixada por meio de baguetes de encaixe ou fivelas, não podendo ser perfurada a carroceria do veículo para sua colocação. Quando da utilização da caçamba, deve permitir ser totalmente enrolada e presa com fitas de velcro.</p>	transportados.
6.2.1.2. Para sistema luminoso, aplicar a norma NEB E-322:2014, ou normas SAE J845:2013, SAE J595:2014 e SAE J575: 2015.		Não Aplicável
6.2.1.3. Para sirenes, aplicar a norma SAE J1849:2012.		Não aplicável
6.2.1.4. Para pneus, recomenda-se que esses possuam classificação no Programa Brasileiro de Etiquetagem do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) igual ou superior a "C", para os itens "resistência ao rolamento" e "aderência em pista molhada", de acordo com a Portaria Inmetro nº 544/2012, ou sua substitutiva.	Os pneus devem possuir classificação no Programa Brasileiro de Etiquetagem do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) igual ou superior a "C", para os itens "resistência ao rolamento" e "aderência em pista molhada", de acordo com a Portaria Inmetro nº 544/2012, ou sua substitutiva	Conforme NT SENASP
6.2.1.5. Recomenda-se que as rodas sejam em aço ou material dútil que permita manutenções ou desempenos.	Rodas de aço ou em liga leve de medidas compatíveis com o pneu utilizado, montadas com pneus idênticos aos do veículo original de fábrica, inclusive índices de velocidade e carga suportada. Caso o veículo seja oferecido com diferentes dimensões de pneus (em versões diferentes, por exemplo), a contratada deverá consultar a contratante para que esta defina a medida a ser adotada	Conforme NT SENASP
6.2.1.6. Para facilitar o engate e desengate do cinto de segurança, o comprimento de sua parte que contém o engate rápido tipo fêmea para os bancos dianteiros, pode ser de até 200 mm acima da parte superior mais profunda do assento, podendo ser este um dispositivo de complemento ao cinto de segurança original do veículo.	Cintos de segurança para todos os passageiros, considerando sua lotação completa, sendo todos retráteis de três pontos.	Trata-se de especificação mais simplificada em relação às exigências da NT SENASP, pois compreende veículo para uso em diferentes contextos e operações.
Sistemas de propulsão eficientes, de forma a otimizar os recursos destinados ao custeio nas instituições de segurança pública, devendo possuir Classificação no Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV) igual ou superior à D, na comparação relativa da categoria, considerando as classificações de eficiência energética constantes na Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva, disponível no link http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas_pbe_veicular.asp .	Sistemas de propulsão eficientes, de forma a otimizar os recursos destinados ao custeio nas instituições de segurança pública, devendo possuir Classificação no Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV) igual ou superior à D, na comparação relativa da categoria, considerando as classificações de eficiência energética constantes na Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva, disponível no link http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas_pbe_veicular.asp .	Conforme NT SENASP
6.2.1.8. Recomenda-se que sejam adquiridos veículos que obtiveram em sua análise do Latin N Cap https://www.latinncap.com com a indicação de estabilidade estrutural do habitáculo, ou a mesma indicação em outros programas N Cap de acordo com a origem de fabricação do veículo.		Os veículos comercializados no Brasil, em geral, não se submeteram à avaliação no N Cap, de maneira que a restrição à competitividade seria demasiada.
6.2.1.9. Recomenda-se o estabelecimento em contrato com a empresa especializada para o fornecimento de manutenção e peças de reposição.		A recomendação é para a Administração Pública Municipal e não para o fornecedor.
6.2.1.10. O sistema de ar-condicionado poderá ser equipado com um duto de ventilação dedicado, que contemple o compartimento de transporte de preso,	Ar-condicionado de fábrica integrado frio/quente e com função desembaçante do para-brisa.	Não há compartimento para transporte de detidos.

evitando a recirculação de ar compartilhada com os agentes de segurança		
6.2.1.11. Para os veículos de transporte de detentos, em habitáculo próprio, recomenda-se instalação de sistema de ventilação ou condicionamento do ar.		Não aplicável
6.2.1.12. O estepe deve ser alocado no interior do veículo, no caso de caminhonetes e SUV, que facilite seu acesso e evite dificultar seu acesso expondo desnecessariamente o agente de segurança.		O veículo é de carroceria aberta, não se aplicando a previsão da NT.
6.2.1.13. A saída do escapamento poderá ser elevada até a altura do duto de captação de ar para o motor, assim como, quando aplicável, a altura do respiro do diferencial e da caixa de marchas.		O item em questão exige especificação mais simplificada em relação às exigências da NT SENASP, pois compreende veículo para uso em diferentes contextos e operações.
6.2.1.14. Quando houver opção pela blindagem ou blindagem parcial por parte da instituição, o fornecedor deverá levar em consideração o nível de blindagem que deverá ser, no mínimo, igual ao nível de ameaça enfrentada regionalmente, considerar o atendimento ao disposto na Portaria nº 94-COLOG/2019, além de efetuar adequações técnicas dado o aumento de massa proporcionado pela proteção balística, como índice de carga dos pneus, redimensionamento do sistema de frenagem, aumento da rigidez e da capacidade de dissipação de energia do sistema de suspensão (mola e amortecedor) e adequação do sistema de arrefecimento		Não aplicável
6.2.1.15. Quando possível a exequibilidade e pertinente, recomenda-se a inserção de botões ou equivalentes para o acionamento dos sinais sonoros e luminosos no volante ou no painel acessível ao condutor.		Não aplicável
6.2.1.16. Quando possível a exequibilidade e pertinente, recomenda-se substituir os comandos de abertura dos vidros das portas para o painel central.		Tratando-se de veículo para uso operacional, não será exigida alteração na configuração original dos dispositivo de acionamento do vidro
6.3. REQUISITOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS POR EMPREGO OPERACIONAL		
NT SENASP	ESPECIFICAÇÃO DA PRESENTE LICITAÇÃO	JUSTIFICATIVA
6.3.1. As características obrigatórias e optativas por emprego operacional para os veículos leves de emprego operacional na atividade de segurança pública são as seguintes:		
Sistema luminoso ostensivo		Não aplicável
Sistema luminoso velado		Não aplicável
Sistema sonoro		
Sistema de comunicação		Devido à necessidade de manutenção da descrição do veículo, não será exigida a instalação nem preparação para instalação de transeptores.
Compartimento de suporte de armamento longo		Não aplicável
Compartimento para equipamentos específicos		Não aplicável
Película protetiva G5 opcional		Não aplicável

Blindagem parcial (barreira corta-fogo, portas dianteiras com seus vidros e para-brisa), seguindo a Portaria no 94 COLOG/2019		Não aplicável
Blindagem total, seguindo a Portaria no 94-COLOG/2019		
Limite mínimo de potência (cv), não se aplica		Conforme NT SENASP
Limite mínimo de torque (kgf.m), não se aplica		Conforme NT SENASP
6.3.2. Nos veículos das categorias "A" e "B", o ângulo de abertura das portas dianteiras será de no mínimo 60°, sendo que nos veículos da categoria "B" as portas traseiras também deverão alcançar esse ângulo de abertura. (Não aplicável)		Conforme NT SENASP
6.3.3. Nos veículos das categorias "A" e "B", os vidros móveis deverão possuir abertura total nas portas dianteiras, sendo que nos veículos da categoria "B" também os vidros das portas traseiras deverão ter abertura total; caso a máquina do vidro traseiro seja adaptada para possibilitar abertura total, esta deverá ser ensaiada e possuir garantia mínima de 04 (quatro) anos.	Vidros originais ou adaptados de fábrica (desde que a adaptação seja feita por empresa homologada pelo fabricante dos veículos), que deverão abrir e fechar completamente na vertical, com seus acionamentos por mecanismos elétricos, nas quatro portas.	A exigência de acionamento elétrico é padrão de mercado, já a necessidade abertura integral permanece, pois em situações de emergência, pode haver a necessidade de uso.
6.3.4. No tocante às dimensões do veículo, estes deverão possuir, no mínimo, as distâncias abaixo apontadas, baseadas nas medidas para corpo atlético ou normal de pessoas comestatura entre 1,77 m e 1,85 m dispostas na norma ABNT NBR 16060:2012, com uniforme e equipamentos:		
HATD - Altura dos assentos dianteiro e traseiro ao teto (Headroom), quando do ajuste mais baixo do banco de, no mínimo, 920 mm para as categorias A e B; (Não aplicável)		Conforme NT SENASP
DPED - Distância do pedal do freio ao encosto do banco dianteiro (Legroom), quando do ajuste mais longo do banco de, no mínimo, 1.000 mm para as categorias A e B; (Não aplicável)		Conforme NT SENASP
DEET - Distância da traseira do encosto do banco dianteiro ao encosto do banco traseiro (Legroom), quando do ajuste mais longo do banco dianteiro de, no mínimo, 550 mm para as categorias A e B; (Não aplicável).		Conforme NT SENASP
HAPDT - Altura do assento dianteiro e traseiro ao piso, quando do ajuste mais baixo do banco, de no mínimo 250 mm para as categorias A e B; (Não aplicável).		Conforme NT SENASP
LPEDT - Largura interna de porta a porta, dianteira e traseira, na altura do espaldar (Shoulder room), de no mínimo 1.270 mm para as categorias A e B; (Não aplicável).		Conforme NT SENASP
LPQDT - Largura interna de porta a porta, dianteira e traseira, na altura do quadril (Hiproom), de no mínimo 1.280 mm para as categorias A e B; e (Não aplicável)		Conforme NT SENASP
6.3.5 Quando os bancos traseiros forem individuais, esses devem possuir largura mínima de 550 mm		Não aplicável às caminhonetes, pois, não possuem bancos individuais traseiros para comportar o mínimo de 5 passageiros.
6.4. REQUISITOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS POR AMBIENTE DE USO		
NT SENASP	ESPECIFICAÇÃO DA PRESENTE LICITAÇÃO	JUSTIFICATIVA
6.4.1. As características obrigatórias e optativas por ambiente de uso para os veículos leves de emprego operacional na atividade de segurança pública		

são as seguintes:		
Área de Sombra do Veículo (indefinido)	Dimensões externas - comprimento mínimo: 5.200 mm (tolerância de 2%); distância entre eixos mínima: 3.050 mm (tolerância de 2%); largura mínima: 1.780 mm (tolerância de 2%); altura mínima: 1.795 mm (tolerância de 2%). Balanço traseiro máximo de 1.440mm (tolerância de 2%), considerando o veículo original de fábrica, sem a inclusão das adaptações.	Visa a aquisição de veículo utilitário robusto para apoio as operações, com suporte, inclusive no transporte de materiais e capacidade de transitar em diferentes ambientes.
Tração 4x2 ou 4x4	Sistema de tração 4x4 em tempo parcial, com acionamento por meio de seletor eletrônico interno, sendo permitido o sistema de tração integral permanente.	Conforme NT SENASP
Peso/Potência máximo	Relação peso/potência menor ou igual a 11 kg/cv, com 15% de tolerância.	A exigência é inferior à da NT para os veículos operacionais, considerando que o veículo em questão não possui adaptações.
Peso/Torque máximo		Conforme NT SENASP
Ângulo de entrada mínimo	Ângulo de entrada mínimo de 20° (tolerância de 15%), e ângulo de saída mínimo de 17° (tolerância de 10%), considerando o veículo original de fábrica, sem a inclusão das adaptações.	
Ângulo de saída mínimo	Ângulo de entrada mínimo de 20° (tolerância de 15%), e ângulo de saída mínimo de 20° (tolerância de 20%), considerando o veículo original de fábrica, sem a inclusão das adaptações.	
Ângulo de transposição de rampa mínimo	Ângulo de saída mínimo de 30° (tolerância de 15%), e ângulo de saída mínimo de 20° (tolerância de 20%), considerando o veículo original de fábrica, sem a inclusão das adaptações.	Conforme NT SENASP
Vão livre do solo (entre eixos mínimo) de 180 mm	Suspensão original de fábrica, com altura livre mínima de 210 mm do solo (tolerância de 5%), considerando o veículo original de fábrica sem adaptações e vazio	A exigência da NT SENASP é insuficiente para caminhonete sobre chassis. A referida Norma é aplicável para os diferentes tipos de veículos, como Sedan, hatch, etc.
Tipo de pneu M/S (Mud+Snow)	Pneu M/S (Mud+Snow) capaz de suportar o peso do veículo e resistir às sobrecargas dinâmicas produzidas em aceleração e frenagem, pavimentação precária e buracos. Transmitir a potência útil do motor, os esforços em curva, na aceleração e na frenagem. Rodar regularmente, de forma segura, proporcionando uma condução do veículo com precisão, em grande variedade de solos e condições climáticas	Conforme NT SENASP.
Tipo de suspensão		Conforme NT SENASP.
6.4.2. Além do preconizado na Tabela 3, os veículos fora de estrada (A-2, B-2, C-2) deverão:		
I - obrigatoriamente possuir capacidade de transpor terreno alagado de, no mínimo, 300 mm de lâmina da água, assim como seu sistema elétrico e seu trem de força devem estar preparados para tal transposição;	Capacidade de transpor terreno alagado de, no mínimo, 300 mm de lâmina da água, assim como seu sistema elétrico e seu trem de força devem estar preparados para tal transposição	Conforme NT SENASP.
II - obrigatoriamente possuir rodas que proporcionem a instalação de pneus com altura lateral mínima de 60% da banda de rodagem;	As rodas devem proporcionar a instalação de pneus com altura lateral mínima de 60% da banda de rodagem.	Conforme NT SENASP.
III - obrigatoriamente possuir sistema de proteção contra impactos diretos ("protetor de cárter") para garantia da integridade do sistema motor;	Grade protetora do motor/cárter, devidamente fixada na parte inferior externa do motor, que não cause interferência no sistema de absorção de impactos no conjunto motor/transmissão.	Conforme NT SENASP.

IV - obrigatoriamente possuir, pelo menos, um ponto de ancoragem na traseira e na dianteira do veículo; e	Engate para reboque traseiro com as devidas ligações elétricas e de acordo com a resolução nº 197/06 do CONTRAN que regulamenta o dispositivo de acoplamento mecânico para reboques utilizados em veículos com PBT de até 3.500kg. Guincho elétrico automotivo (dispositivo de tração) instalado na parte frontal do veículo contendo as seguintes características mínimas: alimentação/tensão 12v, capacidade de arrasto 4.100kg, arrasto horizontal, motor reversível e a prova d'água, controle remoto com e sem fio, cabo de aço ou material equivalente com capacidade compatível com a carga especificada e com 30 metros de extensão e gancho, proteção contra superaquecimento, freio de retenção de carga automático e capa protetora em material impermeável.	Conforme NT SENASP. Trata-se de item previsto no Termo de Acordo Judicial.
V - como requisito adicional optativo, possuir revestimento da carroceria com tinta ou tratamento que a torne resistente a pequenos atritos com objetos a fim de evitar arranhões.		
	Veículo automotor, tipo caminhonete cabine dupla, montado sobre chassi de longarinas, equipado com sistema de tração 4x4 permanente ou em tempo parcial, zero-quilômetro de fábrica, carroceria original de fábrica, em cor sólida, sob responsabilidade da empresa fornecedora (Portaria nº 30/2004 INMETRO).	Característica geral do veículo
	Ano modelo igual ou posterior à data do pregão.	Visa garantir a aquisição de equipamento não descontinuado.
	Quatro portas laterais e uma tampa traseira com abertura vertical para baixo	Trata-se de exigência usual do mercado, que permite o célere desembarque e embarque dos ocupantes.
	Limpador com temporizador e lavador elétrico do para-brisa dianteiro.	Trata-se de exigência usual do mercado.
	Espelhos retrovisores esquerdo e direito externos com comando interno elétrico.	Trata-se de exigência usual do mercado. Evitando a necessidade de ação mecânica do condutor e passageiros para que o motorista possa regular os retrovisores.
	Indicador gradual do nível de combustível.	Trata-se de exigência usual do mercado.
	Indicador gradual de temperatura de motor.	Trata-se de exigência usual do mercado.
	Sensor de estacionamento e câmera de ré, original da linha de produção do veículo ou por adaptadora homologada.	Trata-se de exigência usual do mercado, visando maior segurança, celeridade e precisão em paradas e estacionamentos..
	Demais equipamentos obrigatórios exigidos pelo CONTRAN e em conformidade com o PROCONVE.	Trata-se de exigência para cumprimento de requisitos obrigatórios estabelecidos em normas.
	Motor a diesel turbocomprimido.	O importante é o atendimento dos requisitos de desempenho e atendimento da demanda judicial.

	Velocidade máxima não inferior a 165km/h	Conforme NT SENASP.
	Tacômetro (conta-giros do motor).	Trata-se de exigência usual do mercado.
	Controle automático de descida (HDC) e assistente de partida em rampas (HSA).	Os dispositivos auxiliam os condutores durante a condução dos veículos, evitando colisões e aumentando o foco nas ocorrências, quando em curso.
	Bancos dianteiros individuais com regulagem longitudinal de distância e de inclinação dos encostos, com apoios para cabeça ajustáveis em altura e com regulagem de altura do assento para o banco do motorista. Banco traseiro com apoios para cabeça ajustáveis em altura, integrados ou acoplados ao banco.	Trata-se de exigência usual do mercado.
	Terceira luz de freio (brake light)	Trata-se de exigência usual do mercado, especialmente quando se trata de automóveis de grande porte. Confere mais segurança nas frenagens, pois aumenta a visibilidade do veículo para outros condutores.
	Faróis auxiliares de neblina originais de fábrica, admitindo-se adaptação por empresa autorizada pelo fabricante, desde que tal item não exista como original de fábrica em outra versão do veículo.	Trata-se de exigência usual do mercado, especialmente quando se trata de automóveis de grande porte. É comum que as rodovias sejam tomadas por neblinas e queimadas, quando a utilização de faróis convencionais pode prejudicar a visão do motorista.
	Capacidade mínima do tanque de 80 litros de combustível (tolerância de 7%)	A capacidade máxima do tanque é relevante para se garantir uma autonomia razoável para o veículo.
	Capacidade para transporte de cinco passageiros, incluindo o motorista, sendo os bancos dianteiros individuais.	Trata-se de configuração padrão dos veículos Caminhonetes no mercado.
	Capacidade total de carga, mínimo de 800 kg (tolerância de 5%), incluindo motorista e passageiros.	Trata-se de configuração padrão dos veículos Caminhonetes no mercado.
	Estribos laterais na cor preta, formado por 02 (duas) peças construídas em perfil de aço extrudado, contendo uma chapa metálica antiderrapante na parte superior, que deverão ser instaladas sob as portas laterais do veículo, ocupando todo o espaço entre as caixas das rodas dianteiras e traseiras. Os estribos deverão se projetar lateralmente, no mínimo, 50mm além do alinhamento das caixas de roda. A fixação das peças deverá ser feita no chassi do veículo, devendo suportar até 160Kg em cada uma das peças	Considerando-se a finalidade do veículo em apreço, busca-se características mais usuais do mercado.
	Barra de proteção em caso de capotamento (Santo Antônio) em aço na cor preta semi brilhante, e grade do vidro traseiro na cor preta semi brilhante com proteção até o teto do veículo, ambos conforme a especificação e material recomendado pelo fabricante do veículo.	Considerando-se a finalidade dos veículos em apreço, busca-se características mais usuais do mercado.


	Para-choques de impulsão (quebra mato) com proteção gradeada dos faróis na parte frontal do veículo; cor preta semi brilhante; não pode haver interferência no funcionamento do sistema de retenção suplementar (air-bag).	Considerando-se a finalidade dos veículos em apreço, busca-se características mais usuais do mercado.
	Trava elétrica de fechamento e abertura de todas as portas através de controle remoto.	Trata-se de exigência usual do mercado, que possibilita maior celeridade no desembarque dos veículos, evitando que o veículo fique aberto e sujeito a ser acessado por pessoas não autorizadas.
	As quatro portas sempre devem ser abertas pelo lado de dentro com um único movimento da alavanca de abertura. Mesmo que isso signifique que as portas não travem automaticamente.	A exigência busca aumentar a segurança e celeridade no desembarque
	Caso o veículo não possua luz diurna (DRL) deve haver uma posição na chave seletora de faróis em que os faróis baixos permaneçam ligados enquanto o motor estiver ligado, e que se desliguem juntamente com o veículo.	Para seus condutores utilizarem farol baixo em todos os seus deslocamentos, exceto quando tal uso comprometa a segurança da equipe.
	É necessário que os faróis sejam desligados manualmente quando desejado com o veículo ligado. Caso o veículo possua iluminação diurna original de fábrica, esta deve ser desligada juntamente ao farol.	Existem ocasiões em que a veículo deve estar preparado e ligado, inclusive para o conforto térmico dos servidores, mas não deve estar visível.
	Sempre que houver faróis auxiliares, estes devem desligar-se quando a ignição do veículo for desligada.	A exigência visa preservar a bateria do veículo.
	As guarnições de porta (borrachas de vedação) devem ser coladas na carroceria, de modo a impedir sua remoção acidental durante os processos de embarque e desembarque do veículo. As guarnições instaladas na porta não precisam sofrer alteração no seu processo de fixação.	Evita-se, com essa exigência, danificar as borrachas de vedação.
	Tampa de combustível contendo indicação clara sobre o tipo de combustível utilizado para evitar o abastecimento errado do veículo.	Evita-se o abastecimento com combustível incompatível com o veículo
	Equipamento de som com as características mínimas: Sintonia de estações de rádio AM e FM e conectividade através de tecnologia Bluetooth para reprodução de mídias e chamadas telefônicas. No mínimo 4 alto-falantes distribuídos no veículo. Possibilita ao policial, durante seu plantão, manter-se informado, além de permitir ao motorista a comunicação telefônica sem o uso das mãos.	Considerando-se a finalidade dos veículos em apreço, busca-se características mais usuais do mercado.
	Conjunto de cabos paralelos para transmissão de 300A de corrente entre baterias automotivas, emborrachados, com garras tipo jacaré revestidas por material isolante, e comprimento mínimo de 3 metros com diâmetro do condutor de cobre com 12 milímetros.	Trata-se de item comumente utilizado, seja em apoio ao usuário que teve sua bateria descarregada, ou mesmo da viatura policial, que pode se submeter ao mesmo cenário, especialmente pela existência de equipamentos de sinalização.


ANEXO II
COMPARATIVO DE MODELOS


ANEXO II - COMPARATIVO DE MODELOS

VEÍCULO	ITEM																						
	Combustível	Garantia	Potência cv	Torque Max kgfm	Peso/pot kg/cv	Câmbio	Tração	Tanque lt	Autonomia rodoviária	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)	Entre eixo (mm)	Flanco do pneu (mm)	Altura Solo (mm)	Ângulo Entrada	Ângulo Saída	Carga (lt)	Carga Útil (kg)	Freio D/T	Estepe	Airbag lateral	ABS/EBD/TCS
Requisitos NT 06/2022	-	-	150	20	10	-	4x2 / 4x4	-	-	-	-	-	-	60% flanco	220	23	20	-	-	-	igual p/todos	-	sim
Município de Itajaí	-	1	>150	>20	<11	automático	integral	>70	>744	>5096	>1744	>1759	>2989	60% flanco	200	>25	16	>1000	>1000	DV/T ou DV	igual p/todos	sim	sim
Chevrolet S10 LTZ	Diesel	5	207	52	10,6	automático	integral temporária	76	904	5344	2132	1827	3095	171,5	220	29	16,1	1061	1002	DV/T	245/70 R16	sim	sim
Ford Ranger XLT	Diesel	5	250	61,18	9,13	automático	integral temporária	80	816	5370	2208	1884	3270	175	235	30	26	1250	1037	DV	255/70 R17	sim	sim
Mitsubishi Nova Triton HPE-S	Diesel	5	205	47,9	10,39	automático	integral permanente	76	889	5320	1865	1795	3130	159	222	31	23	1000	1105	DV	265/60 R18	sim	sim
Nissan Frontier Platinum	Diesel	6	190	45,9	11,62	automático	integral temporária	73	803	5260	1850	1860	3150	153	247	31,2	25,8	1054	1010	DV	255/60 R18	sim	sim
Toyota Hilux SRX AT	Diesel	5	204	50,9	10,42	automático	integral temporária	80	808	5325	1855	1830	3085	185,5	323	29	26	1000	1005	DV	265/70 R18	sim	sim
VW Amarok Extreme	Diesel	3	258	59,1	8,49	automático	integral permanente	80	776	5350	1954	1876	3097	178,5	200	30	22	1280	1104	DV	255/70 R20	sim	sim

ITEM	JUSTIFICATIVAS
Potência e peso	Parâmetros mínimos para um desempenho satisfatório.
Torque Max kgfm	Parâmetro mínimo da capacidade do motor de exercer um esforço, ou seja, gerar energia. Determinante na atividade um veículo com torque elevado em relação aos demais, tendo em vista as diversas situações de exigência do motor para retomadas, subidas íngremes e caacidade tração.
Relação peso/torque	Medida utilizada para relacionar um torque, ou força do motor, em relação ao peso do veículo. Torque específico medida utilizada para estabelecer um parâmetro mínimo de relação entre torque e capacidade cubica do motor, um motor com torque elevado e pequena capacidade cubica exige um estepe maior dos componentes mecânicos e um aquecimento das peças, no entanto um motor com mesmo torque e capacidade cubica maior trabalha em condições mais amena de esforço, uma vez que gera menor calor e exigência mecânica das peças.
Câmbio	Câmbio automático e o mais indicado para atividade, principalmente para situações adversas de utilização de tração. O câmbio automatico, por meio do conversor de torque, permite a transiência do torque para as rodas sem o intermedio de atuadores hidraulicos, tato que contribui para a durabilidade e robustez do sistema de troca de marchas.
Tração	Tração traseira é fundamental para veículos que possuem opção de 4x4 e desempenho em situação fora de estrada, em pisos sem pavimentação asfáltica, para transpor subidas ígremes, tracionar pequenos reboques.
Tanque lt	O tamanho do tanque é diretamente proporcional a autonomia do veículo, a exigência de um torque e potência mais elevado para atividade a ser desempenhada, exige um tanque com maior capacidade.
Dimensões (comp x larg x alt x entre eixo)	Permite aferir o espaço interno do veículo, principalmente a medida do entre eixo, a qual determina o espaço interno para os ocupantes do assento traseiro.
Altura Solo (mm)	Permite ao veículo transpor obstáculos físicos, tais como meios fio, pedras, calçadas, valetas e defeitos na pavimentação sem que arraste o assoalho e danifique a estrutura do veículo. Esta medida também é proporcionalmente relacionada ao ângulo de entrada e saída para transpor subidas, desc íngremes e obstáculos.
Capacidade volumétrica e de carga	Parâmetro mínimo de espaço volumétrico para acomodação dos equipamentos e materiais. A capacidade de carga mínima para garantir a eficiência do sistema de suspensão e freio com o veículo transportando uma equipe de 4 servidores, juntamente com os materiais e as adaptações que se instalados.
Ângulo entrada/saída	Permite aferir a condição do veículo de transpor obstáculos sem contato com os parachoques ou assoalho, determina a limitação do veículo para utilização em fora de estrada.
Pneu estepe	Condição essencial para atividade fiscalizatória, o pneu de estepe ou sobressalente ter as mesmas medidas dos pneus de rodagem, uma vez que os pneus estepest com dimensões reduzidas limitam a velocidade máxima e desempenho.
Vidro das portas traseiras com abertura completa	Condição essencial para o servidor embarcado no assento traseiro ter a visão lateral sem limitações da abertura do vidro.
Suspensão traseira	Condição de suspensão do tipo feixe de mola para garantir o sobre peso dos ocupantes do veículo, com todos equipamentos, de forma a não permitir que a suspensão alcance o final de curso que ocasione perda de eficiência ou quebras das peças.

Documento assinado digitalmente
 ANDREIA DALLA COSTA BERNARDI
Data: 27/05/2026 16:55:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
 DANTE DE MIRANDA GERVASI
Data: 27/05/2026 17:48:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Assinado de forma digital por
JOAO PAULO
KOWALSKY:03572164907
Dados: 2026.05.27 18:12:18
-03'00'

ANEXO III

NORMA TÉCNICA SENASP N° 006/2022



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Secretaria Nacional de Segurança Pública

NORMA TÉCNICA SENASP Nº 006/2022
VEÍCULOS LEVES PARA EMPREGO OPERACIONAL NA ATIVIDADE DE SEGURANÇA PÚBLICA

A presente Norma Técnica-Senasp (NT-Senasp) foi elaborada através do processo preconizado pela Portaria MJSP nº 104, de 13 de março de 2020, com as fases desenvolvidas conforme cronograma a seguir:

ORD.	FASE	AÇÃO	DATA/PERÍODO
1	Planejamento	Prospecção e análise da base normativa existente	09/04/20 a 10/05/20
		Elaboração da Minuta pela Equipe Técnica CNM - 1ª versão	10/05/20 a 10/06/20
2	Consulta a especialistas e conselhos representativos das Instituições de Segurança Pública - ISP	Avaliação da Minuta da NT-Senasp pela Câmara Técnica	10/06/20 a 10/08/20
		Elaboração da Minuta pela Equipe Técnica CNM - 2ª versão	10/08/20 a 01/10/20
3	Audiência Pública	Apresentação e discussão da 2ª Versão da Minuta de NT-Senasp em Audiência Pública com os interessados no processo	25/05/2022
		Elaboração da Minuta pela Equipe Técnica CNM - 3ª versão	07/07/22 a 30/08/22
4	Consulta Pública	Disponibilização da 3ª Versão da Minuta de NT-Senasp à consulta pública ampla	31/08/22 a 30/09/22
		Elaboração da versão final da NT-Senasp para publicação	30/09/22 a 03/10/22

A NT-Senasp poderá cancelar ou substituir a edição anterior, quando tratar do mesmo tema e for devidamente aprovada, sendo que nesse ínterim a norma precursora continua em vigor.

Aqueles que, porventura, tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória. Tomaram parte na elaboração deste documento:

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	FUNÇÃO
Fabio Ferreira Real - Pesquisador-Tecnologista do Inmetro	Coordenador de Normalização e Metrologia - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
André Ricardo Freire Pereira Batista - Capitão CBMMT	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
André Alves da Silva - 1º Tenente PMESP	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
Adriana Martins dos Passos - Capitão CBMSE	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
Franciele Prete Bento - Capitão PMESP	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
Tiago Mesquita Matos da Paz - Capitão PMBA	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
Rodrigo de Souza Mothé - Subtenente CBMERJ	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
Marcos Antônio Contel Secco - Perito Oficial Criminal MT	Integrante Técnico - CNM/CGPI/DPSP/SENASP/MJSP
Vinicius Frabetti - Tenente Coronel PMESP	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Ardmon dos Santos Barbosa - Sargento PMAC	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Teobaldo Bento Vieira - Major da PMTO	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Carlos Lucena - Coronel PMESP	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Geison David da Silva - 1º Tenente PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Enok de Souza Neu - Soldado PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Leandro Jamcoski - Soldado PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Guilherme Knopka Theissi - Soldado PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Floresvaldo de Oliveira Damasceno - Major PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Henrique Neri Pereira - Sargento PMSC	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Luciano Rasera - Capitão PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Marcelo Abadia Gomes dos Santos - Sargento CBMGO	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Maycon Quinot Carvalho - Cabo PMPR	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Sergio Martins Santana - Cabo PMGO	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Giuwany Paquito Menegassi - Major PMDF	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Ronmel Fonseca dos Santos - 2º Sargento PMDF	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Nivard Isac Aires e Silva - Sargento PMDF	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Andreloiso Nunes de Lima Torres - Agente de Polícia Rodoviária Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Diego Augusto de Sousa - Agente de Polícia Rodoviária Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Regis Alves de Sousa - Agente de Polícia Rodoviária Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Gilberto Teodoro Arantes Junior - Agente de Polícia Rodoviária Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Fabio Souza Bennet - Agente de Polícia Rodoviária Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Eduardo Cabral Bezerra - Agente de Polícia Rodoviária Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
William Enio Guedes Fabrício - Agente de Polícia Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Leonardo Gonçalves Estevam - Agente de Polícia Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Tiago Machado de Oliveira - Agente de Polícia Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública
Welson Guedes da Costa - Agente de Polícia Federal	Integrante Técnico - Representante da Segurança Pública

Consoante prescrição contida no Art. 9º da Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018, que cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e institui o Sistema Único de Segurança Pública (Susp), são integrantes do Susp, e vinculadas a esta Norma, as seguintes instituições:

INTEGRANTES ESTRATÉGICOS	INTEGRANTES OPERACIONAIS
a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, por intermédio dos respectivos Poderes Executivos;	Polícia Federal Polícia Rodoviária Federal Polícias Civis Polícias Militares Corpos de Bombeiros Militares Guardas Municipais Órgãos do Sistema Penitenciário Institutos Oficiais de Criminalística, Medicina Legal e Identificação
Conselhos de Segurança Pública e Defesa Social dos três entes federados.	Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp) Secretarias Estaduais de Segurança Pública ou congêneres Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec) Secretaria Nacional de Política Sobre Drogas (Senad) Agentes de trânsito Guarda Portuária

NT-SENASP nº 006/2022 – Veículos Leves para Emprego Operacional na Atividade de Segurança Pública

ÍNDICE

1. Prefácio	p. 02
2. Escopo	p. 03
3. Referências Normativas	p. 03
3.1 Normas Basilares	p. 03
3.2 Normas Complementares	p. 03
3.3 Normas de referência	p. 03
4. Termos e definições	p. 04
5. Classificação	p. 04
5.1 Classificação quanto ao emprego operacional	p.04
5.2 Classificação quanto ao ambiente de uso	p. 04
5.3 Classificação quanto ao tipo	p. 05
6. Requisitos Técnicos Mínimos	p. 05
6.1 Requisitos técnicos mínimos obrigatório gerais	p. 05
6.2 Requisitos técnicos adicionais optativos comuns gerais	p. 05
6.3 Requisitos técnicos obrigatórios e optativos por emprego operacional	p. 06
6.4 Requisitos técnicos obrigatórios e optativos por ambiente de uso	p. 07
7. Ensaios	p. 07
7.1 Sequência de ensaios	p. 08
7.2 Critérios comuns	p. 08
7.3 Ensaios	p. 08
7.3.1 Verificação de características gerais e metrologia	p. 08
7.3.2 Ensaio de resistência global	p. 09
7.3.3 Ensaio de avaliação de ergonomia	p. 09
7.3.4 Ensaio de eficiência energética	p. 10
7.3.5 Ensaio de aceleração	p. 10
7.3.6 Ensaio de eficiência de frenagem	p. 11
7.3.7 Teste do Alce	p. 11
7.3.8 Teste Slalom	p. 12
7.3.9 Ensaio de Alta Velocidade	p. 13
7.3.10 Ensaio em Circuito Urbano	p. 13
7.3.11 Ensaio <i>Off-road</i>	p. 14
8. Esquema de Avaliação da Conformidade	p. 15
Anexo I - Sugestão de instrumentos aplicáveis	p. 16
Anexo II - Circuito padrão - Ensaio de circuito urbano	p. 17
Anexo III - Questionários de avaliação	p. 25

1. PREFÁCIO

A Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp), responsável pelo Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança, em consonância com a perspectiva estruturante de suprir as necessidades fundamentais das instituições de segurança pública, no tocante a equipamentos de qualidade que proporcionem condições minimamente necessárias para a execução da atividade operacional e com metodologia de construção coletiva, congregando experiências de profissionais com expertise consagrada na área, de forma a materializar a cooperação e a colaboração dos órgãos e instituições componentes do Sistema Único de Segurança Pública (Sisp), adotou a iniciativa de estabelecer normas técnicas para produtos e serviços de segurança pública, visando dar a devida atenção e base técnica à legítima demanda pelo estabelecimento de Atas, nacionais e internacionais, de Registro de Preço para locação e/ou aquisição de serviços e produtos de interesse dos Estados, Distrito Federal e Municípios, todos ancorados por padrões de qualidade definidos e que agreguem substancial performance ao serviço operacional.

Pretende-se, com tal intento, contribuir de forma incisiva para a prestação de um serviço de excelência à população brasileira, fornecendo às instituições de segurança pública meios e parâmetros para sua modernização, através de um planejamento baseado nas etapas de pesquisa, diagnose, estabelecimento de requisitos técnicos, normatização, e subsequente certificação dos produtos de acordo com as normas estabelecidas, para garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade dos produtos utilizados pelos profissionais de segurança pública.

A norma técnica visa o estabelecimento de padrões mínimos de qualidade, segurança, desempenho e eficiência, além de prescrever procedimentos de avaliação da conformidade adequados para o produto normatizado, devendo, após sua publicação, ser referenciada em processos de aquisição pública até a devida certificação do item, em conformidade com o Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019, com as prerrogativas estabelecidas na Portaria MJSP nº 104, de 16 de março de 2020.

Nesse sentido, a presente NT-Senasp regulará os requisitos técnicos mínimos, ensaios e esquemas de avaliação da conformidade de veículos leves para emprego operacional na atividade finalística de segurança pública no país, buscando garantir sua qualidade, segurança quanto ao uso e performance operacional, resultando em economia ao erário público.

2. ESCOPO

Esta NT-Senasp estabelece os requisitos mínimos de qualidade e desempenho aplicáveis ao fornecimento de veículos leves para emprego operacional na atividade finalística de segurança pública, de forma a garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade desse produto.

Scope

This SENASP Technical Standard establishes minimum requirements of quality and performance which are applied to supply light-duty vehicles to apply to public security, in order to guarantee safety, quality and reliability of this product.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

A normatização brasileira em vigor constituem premissas à NT-Senasp - Veículos Leves para Emprego Operacional na Atividade de Segurança Pública, sendo disposta pelos seguintes documentos:

3.1. NORMAS BASILARES

- 3.1.1. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- 3.1.2. Decreto nº 24.602, de 6 de julho de 1934, que dispõe sobre instalação e fiscalização de fábricas e comércio de armas, munições, explosivos, produtos químicos agressivos e matérias correlatas - do então governo provisório, recepcionado como Lei pela Constituição Federal de 1934.
- 3.1.3. Decreto nº 10.030/2019, que dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105).
- 3.1.4. Resolução Contran nº 227, de 09 de fevereiro de 2007, que estabelece requisitos referentes aos sistemas de iluminação e sinalização de veículos, ou sua substitutiva.
- 3.1.5. Resolução Contran nº 268, de 15 de fevereiro de 2008, que dispõe sobre o uso de luzes intermitentes ou rotativas em veículos, e dá outras providências, ou sua substitutiva.
- 3.1.6. Portaria Inmetro nº 377, de 29 de setembro de 2011, que estabelece requisitos de avaliação da conformidade para veículos leves de passageiros e comerciais leves, ou sua substitutiva.
- 3.1.7. Portaria Inmetro nº 544, de 25 de outubro de 2012, que estabelece requisitos de avaliação da conformidade para pneus novos, ou sua substitutiva.

- 3.1.8. Portaria nº 94-COLOG, de 16 de agosto 2019, que dispõe sobre o exercício de atividades com veículos automotores blindados, blindagens balísticas, ou sua substitutiva.
- 3.1.9. Portaria MJSP nº 104/2020, que dispõe sobre o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança.
- 3.2. **NORMAS COMPLEMENTARES**
- 3.2.1. Norma ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 - Avaliação da conformidade - Fundamentos para certificação de produtos e diretrizes de esquemas para certificação de produtos.
- 3.2.2. Norma ABNT NBR 16060:2012 - Vestuário — Referenciais de medidas do corpo humano — Vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial.
- 3.2.3. Norma ISO 3832:2019 - *Passenger cars - Luggage compartments — Method of measuring reference volume.*
- 3.2.4. Norma ISO 3888-2:2018 - *Passenger cars - Test track for severe lane-change manoeuvre - Part 2: Obstacle avoidance.*
- 3.2.5. Norma NEB E-322:2014 - Norma Técnica do Exército Brasileiro — NEB/T sistema seletor de iluminação e de sinalização das viaturas militares - requisitos gerais.
- 3.2.6. Norma SAE J1849:2012 - *Surface vehicle recommended practice - Emergency vehicle sirens.*
- 3.2.7. Norma SAE J845:2013 - *(R) Optical warning devices for authorized emergency, maintenance, and service vehicles.*
- 3.2.8. Norma SAE J595:2014 - *Surface vehicle recommended practice - (R) Directional flashing optical warning devices for authorized emergency, maintenance, and service vehicles.*
- 3.2.9. Norma SAE J575:2015 - *Surface vehicle recommended practice - Test methods and equipment for lighting devices for use on vehicles less than 2032 mm in overall width.*
- 3.3. **NORMAS DE REFERÊNCIA**
- 3.3.1. Norma ABNT ISO/IEC 17000:2005 - Avaliação da conformidade - vocabulário.
- 3.3.2. Norma ISO 17288-1:2011 - *Passenger cars - Free-steer behaviour - Part 1: Steering-release open-loop test method.*
- 3.3.3. Norma ISO 17288-2:2011 - *Passenger cars - Free-steer behaviour - Part 2: Steering-pulse open-loop test method.*
- 3.3.4. Norma ISO 4138:2012 - *Passenger cars - Steady-state circular driving behaviour - Open-loop test methods.*
- 3.3.5. Norma ISO 3888-1:2018 - *Passenger cars - Test track for severe lane-change manoeuvre - Part 1: Double lane-change.*
- 3.3.6. Norma DIN 70028:2004 - *Personenkraftwagen - Messung des bremsweges bei ABS-bremsungen geradeaus.*
- 3.3.7. Norma SAE J1113-21:2013 - *Surface vehicle recommended practice - Electromagnetic compatibility measurement procedure for vehicle components - Part 21: Immunity to electromagnetic fields, 30 MHz to 18 GHz, absorber-lined chamber.*
- 3.3.8. Norma SAE J826:2015 - *Devices for use in defining and measuring vehicle seating accommodation.*
- 3.3.9. Norma SAE J1100:2009 - *(R) Motor vehicle dimensions.*
- 3.3.10. Norma ABNT NBR ISO 9001:2015 - Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos.
- 3.3.11. Roteiro de ensaios veiculares e índices aplicados pelo Departamento de Polícia do Estado de Michigan - MSP.
- 3.3.12. Roteiro de ensaios veiculares e índices aplicados pelo Xerife do Condado de Los Angeles (Los Angeles County Sheriff - LASD) e Departamento de Polícia de Los Angeles (Los Angeles Police Department - LAPD).
- 3.3.13. Roteiro de ensaios veiculares e índices aplicados pela Polícia da Suécia.
- As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usar as edições mais recentes das normas citadas.
4. **TERMOS E DEFINIÇÕES**
- Para os efeitos deste documento, aplicam-se os termos e definições abaixo reproduzidos:
- 4.1. **Área de sombra do veículo (ASV):** produto do comprimento máximo, excluindo-se saliências dos para-choques e o conjunto de roda e pneu sobressalentes quando afixado externamente, pela largura máxima medida, excluindo-se os retrovisores externos, em acordo com disposto com a definição "área de veículo" da Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva.
- 4.2. **Caminhonete ou Pick up:** veículo leve que possui uma cabina para o motorista e passageiros (dois a cinco ocupantes), e uma carroceria traseira para o transporte de carga, até um peso bruto total de 3.500 kg.
- 4.3. **Camioneta:** veículo leve misto destinado ao transporte de passageiros e carga no mesmo compartimento.
- 4.4. **Condições severas de uso e de aplicação:** condições às quais os veículos são submetidos em virtude das peculiaridades da atividade de segurança pública, inclusa a possibilidade de operação por 24 horas ininterruptas, em rotações elevadas do trem de força (motor, sistema de transmissão e sistema rodante) em situações adversas episódicas de alteração brusca de regime operacional com transposição vigorosa de obstáculos, com influências no sistemas de arrefecimento e suspensão.
- 4.5. **Ensaio do Alce:** ensaio que simula o efeito no veículo, das manobras necessárias para evitar a colisão com um animal de grandes proporções. Esse ensaio verifica como o veículo se comporta em circunstâncias de reações rápidas, comuns em incidentes que exigem do condutor uma mudança brusca da orientação do veículo, de uma determinada faixa de rolamento para outra paralela a esta, acompanhada de um retorno consecutivo e analogamente rápido à faixa inicial.
- 4.6. **Ensaio de Slalom:** ensaio que consiste na transposição de sequência de obstáculos alinhados e espaçados entre si, permitindo experimentar o controle do veículo em sequências de curvas curtas e arcos estreitos.
- 4.7. **Veículo de grande porte:** considera-se veículo de grande porte os veículos com área de sombra nos valores compreendidos $ASV \geq 8,1 \text{ m}^2$, de acordo com a Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva.
- 4.8. **Hatch:** veículo leve de passageiros com design automotivo consistente num compartimento de passageiros com porta-malas integrado, reduzindo assim a extensão do veículo, e o compartimento do motor à frente.
- 4.9. **Manutenção de 1º escalão:** manutenção realizada pelo usuário do veículo, incluindo a calibragem de pneus segundo o prescrito pelo manual do fabricante, verificação do nível e condições de fluídos, verificação do correto funcionamento dos sistemas de frenagem, aceleração e suspensão.
- 4.10. **Veículo de médio porte:** considera-se veículo de médio porte os veículos com área de sombra no intervalo de valores compreendidos de $7,1 \text{ m}^2 \leq ASV < 8,1 \text{ m}^2$, de acordo com a Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva.
- 4.11. **Veículo de pequeno porte:** considera-se veículo de pequeno porte os veículos com área de sombra no intervalo de valores compreendidos de $6,4 \text{ m}^2 \leq ASV < 7,1 \text{ m}^2$, de acordo com a Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva.
- 4.12. **Sedan:** veículo leve de passageiros com design automotivo consistente num compartimento de passageiros diverso do compartimento porta-malas, este de acesso exclusivo, com possibilidade de acesso utilitário pelo interior do habitáculo por meio do rebatimento de bancos traseiros, e com compartimento do motor à frente.
- 4.13. **Terreno fora de estrada:** localidade cujas vias não são revestidas por pavimentação asfáltica, constituídas exclusivamente de terra, cascalho ou lama e outros obstáculos naturais de alta exigência, normalmente situadas em zonas rurais.
- 4.14. **Terreno misto:** localidade cujas vias de tráfego de veículos são revestidas parte com pavimentação asfáltica e parte com terra, cascalho ou lama (de média exigência), contando ainda com "lombadas", "valetas", "guias" de calçada e outros obstáculos artificiais de alta exigência.
- 4.15. **Terreno urbano:** localidade que contém ruas, avenidas, vielas, caminhos e similares, abertos à circulação pública, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão, e cujas vias de tráfego de veículos são, normalmente, revestidas com pavimentação asfáltica, podendo possuir "lombadas", "valetas" e "guias" de calçada de média exigência.
- 4.16. **Veículo elétrico:** é o veículo que usa para sua propulsão somente motores elétricos a bordo.
- 4.17. **Veículo híbrido elétrico:** é o veículo que usa para a sua propulsão fontes de energia combustível consumível (derivados de petróleo e/ou etanol) e elétrica, utilizando energia armazenada por banco de baterias ou outro meio de armazenamento. São também chamados de "*Hybrid Electric Vehicle*" ou "HEV".
- 4.18. **Veículo leve:** correspondente a ciclomotor, motoneta, motocicleta, triciclo, quadriciclo, automóvel, utilitário, caminhonete e camioneta, com peso bruto total (PBT) inferior ou igual a 3.500 kg.
5. **CLASSIFICAÇÃO**
- Os veículos leves para aplicação na atividade finalística de segurança pública podem ser categorizados quanto ao seu emprego operacional, quanto ao ambiente de uso e quanto ao tipo.

- 5.1. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO EMPREGO OPERACIONAL
- A - Geral - veículo para emprego operacional ordinário, cerco e diligências investigativas rotineiras, guarnecido por equipe composta por 1 (um) ou 2 (dois) profissionais.

B - Busca e Apoio - veículo para emprego operacional tático, com aptidão de apoio e reforço a ações ordinárias, acompanhamentos, buscas e diligências investigativas extraordinárias que exijam alto desempenho, guarnecido por equipe composta por 3 (três) a 5 (cinco) profissionais.

C - Descaracterizado - veículo de qualquer porte para emprego em atividades de inteligência e/ou investigação.

5.2. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO AMBIENTE DE USO

- 1 - Uso rodoviário/urbano - veículo de emprego predominante em rodovias pavimentadas e terreno urbano de boa manutenção.
- 2 - Uso urbano/misto - veículo de emprego em terreno urbano deteriorado ou terreno misto, ou seja, em vias pavimentas e não pavimentadas, apto a superar com destreza obstáculos como guias, lombadas e valetas, dentre outros obstáculos artificiais.
- 3 - Uso fora de estrada - veículo de emprego majoritário em ambiente rural ou terreno fora de estrada, atuando ocasionalmente em vias pavimentadas.

Tabela 1 - Classificação de veículos leves para emprego operacional na atividade de segurança pública			
Quanto ao emprego	Quanto ao terreno		
	1. Rodoviário/Urbano	2. Urbano/Misto	3. Fora de estrada
A. Geral	A-1	A-2	A-3
B. Busca e Apoio	B-1	B-2	B-3
C. Descaracterizado	C-1	C-2	C-3

5.3. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO

- 5.3.1. Agrupamentos de categorias comerciais, a saber: *Hatch, Sedan, Sport Utility Vehicle* (SUV), Caminhonetes e Camionetas (comerciais leves), dentre outros.
- 5.3.2. A classificação quanto ao tipo não prescinde das demais classificações.

6. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

Os requisitos técnicos mínimos abaixo se aplicam obrigatoriamente aos veículos das categorias "A" e "B", sendo opcionais para os da categoria "C" a fim de que não fujam à sua finalidade primordial que é a ação furtiva com estrita discricção.

6.1. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS GERAIS

- 6.1.1. O sistema elétrico deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, considerando o funcionamento simultâneo dos equipamentos complementares de sinalização acústica, sinalização luminosa (visual), sistema de radiocomunicação e de interface com o centro de operações, com autonomia de funcionamento de 06 (seis) horas considerando os sistemas luminoso e de radiocomunicação com o motor desligado e com carga suficiente para dar a partida, contemplando, no mínimo, alternador e bateria (podendo ser considerada a possibilidade de bateria extra ou outra solução otimizadora), chicotes elétricos, caixa de fusíveis e outros dispositivos de proteção ou comutação dimensionados para a demanda de energia solicitada, além de considerar o mínimo de duas tomadas de serviço no porta malas e duas no *cockpit*, e o mínimo de 4 pontos de iluminação interna sobre as posições das cabeças dos ocupantes e outra no interior do porta-malas quando da aplicação do sistema de acondicionamento provisório de detido.
- 6.1.2. O sistema de arrefecimento e de lubrificação do motor deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso.
- 6.1.3. O sistema de transmissão, considerando seu sistema de arrefecimento e lubrificação, deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso.
- 6.1.4. A suspensão deve ser compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso.
- 6.1.5. O sistema de frenagem deve ser do tipo ABS (*Antiblockier-Bremssystem*), de alta performance, compatível com a exigência da atividade operacional de segurança pública, para suportar condições severas de uso. Os bancos devem ser revestidos em material resistente e de fácil higienização, possuindo abas laterais com ângulos reduzidos (quase planas) no encosto dorsal, a fim de comportar um agente de segurança pública uniformizado, com equipamentos (colete de proteção balística, armamentos e outros) que facilite o seu embarque e desembarque rápido.
- 6.1.6. O veículo deve possuir controle de tração.
- 6.1.7. O veículo deve possuir controle de estabilidade.
- 6.1.8. O veículo deve possuir direção assistida, podendo ser elétrica, hidráulica, eletro-hidráulica, ou similar.
- 6.1.9. O veículo deve possuir, no mínimo, 02 (dois) *Air-bags* frontais, com exceção de veículos fora de estrada.
- 6.1.10. O veículo deve possuir roda e pneu do estepe em medidas iguais ao conjunto rodante em operação, considerando que não pode haver restrições de distância e velocidade em caso de necessidade de substituição.
- 6.1.11. O compartimento de acondicionamento provisório de detidos, quando aplicável, deve possuir dimensões mínimas por detento de 800 mm de altura, 400 mm de largura e 650 mm de profundidade, ser de fácil higienização, dotado com sistema de escoamento de água, provido de válvula ou tampão rosqueado à prova de transposição de áreas alagadas, revestido internamente com gradil isolando a parte envidraçada e de chaparia, bem como o restante do habitáculo do veículo, possuindo acesso que facilite o embarque do detento sem expor a risco o operador, com cinto de segurança de, no mínimo, dois pontos de ancoramento, sendo que o encaixe tipo macho não pode ser acessível ao detido, com instalação de sistema de monitoramento por vídeo e áudio que permita a comunicação dos condutores com os detidos.
- 6.1.12. O compartimento refrigerado para corpos, quando aplicável, deve operar com temperaturas entre 3 a 5 °C (± 1 °C), ser de fácil higienização, constituído ou revestido de material não-reagente aos corpos, com iluminação quando de sua abertura e com tamanho e disposição compatíveis para, no mínimo, 02 (dois) corpos na horizontal e com, no mínimo, o volume de 1.200 (mil e duzentos) litros, de dimensões mínimas de 2 m de comprimento e 0,6 m de largura.
- 6.1.13. O compartimento refrigerado para vestígios, quando aplicável, deve operar com temperaturas entre 3 a 5 °C (± 1 °C), ser de fácil higienização, com iluminação quando de sua abertura e com tamanho e disposição compatíveis para não afetar o material transportado, devendo ser acondicionado em porta-malas do veículo com volume mínimo de 10 (dez) litros.

6.2. REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONAIS OPTATIVOS GERAIS

- 6.2.1. Requisitos de usabilidade como espaçamento entre bancos dianteiros e traseiros, volume de porta-malas ou caçamba, proteção emborrachada ou similar na parte interior das portas, devem ser de acordo com a necessidade de cada órgão de segurança pública, entretanto, recomenda-se os seguintes requisitos adicionais optativos, respeitando-se a regulamentação em vigor no país (quando aplicável).
- 6.2.1.1. Aplicação de materiais resistentes à corrosão ou com tratamento superficial anticorrosão.
- 6.2.1.2. Para sistema luminoso, aplicar a norma NEB E-322:2014, ou normas SAE J845:2013, SAE J595:2014 e SAE J575:2015.
- 6.2.1.3. Para sirenes, aplicar a norma SAE J1849:2012.
- 6.2.1.4. Para pneus, recomenda-se que esses possuam classificação no Programa Brasileiro de Etiquetagem do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) igual ou superior a "C", para os itens "resistência ao rolamento" e "aderência em pista molhada", de acordo com a Portaria Inmetro nº 544/2012, ou sua substitutiva.
- 6.2.1.5. Recomenda-se que as rodas sejam em aço ou material dútil que permita manutenções ou desempenos.
- 6.2.1.6. Para facilitar o engate e desengate do cinto de segurança, o comprimento de sua parte que contém o engate rápido tipo fêmea para os bancos dianteiros, pode ser de até 200 mm acima da parte superior mais profunda do assento, podendo ser este um dispositivo de complemento ao cinto de segurança original do veículo.
- 6.2.1.7. Sistemas de propulsão eficientes, de forma a otimizar os recursos destinados ao custeio nas instituições segurança pública, considerando entretanto os critérios da ampla concorrência e razoabilidade, orienta-se a consideração das classificações de eficiência energética constantes na Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva, disponível no link http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas_pbe_veicular.asp, aplicado o cálculo de diferença percentual disposto na Tabela 4, deste documento para efeitos de previsão de consumo de combustível e decisão de critério licitatório.
- 6.2.1.8. Recomenda-se que sejam adquiridos veículos que obtiveram em sua análise do *Latin N Cap* <https://www.latinncap.com/> a indicação de estabilidade estrutural do habitáculo, ou a mesma indicação em outros programas *N Cap* de acordo com a origem de fabricação do veículo.

- 6.2.1.9. Recomenda-se o estabelecimento em contrato com a empresa especializada para o fornecimento de manutenção e peças de reposição.
- 6.2.1.10. O sistema de ar-condicionado poderá ser equipado com um duto de ventilação dedicado, que contemple o compartimento de transporte de preso, evitando a recirculação de ar compartilhada com os agentes de segurança.
- 6.2.1.11. Para os veículos de transporte de detentos, em habitáculo próprio, recomenda-se instalação de sistema de ventilação ou condicionamento do ar.
- 6.2.1.12. O estepe deve ser alocado no interior do veículo, no caso de caminhonetes e SUV, que facilite seu acesso e evite dificultar seu acesso expondo desnecessariamente o agente de segurança.
- 6.2.1.13. A saída do escapamento poderá ser elevada até a altura do duto de captação de ar para o motor, assim como, quando aplicável, a altura do respiro do diferencial e da caixa de marchas.
- 6.2.1.14. Quando houver opção pela blindagem ou blindagem parcial por parte da instituição, o fornecedor deverá levar em consideração o nível de blindagem que deverá ser, no mínimo, igual ao nível de ameaça enfrentada regionalmente, considerar o atendimento ao disposto na Portaria nº 94-COLOG/2019, além de efetuar adequações técnicas dado o aumento de massa proporcionado pela proteção balística, como índice de carga dos pneus, redimensionamento do sistema de frenagem, aumento da rigidez e da capacidade de dissipação de energia do sistema de suspensão (mola e amortecedor) e adequação do sistema de arrefecimento.
- 6.2.1.15. Quando possível a exequibilidade e pertinente, recomenda-se a inserção de botões ou equivalentes para o acionamento dos sinais sonoros e luminosos no volante ou no painel acessível ao condutor.
- 6.2.1.16. Quando possível a exequibilidade e pertinente, recomenda-se substituir os comandos de abertura dos vidros das portas para o painel central.

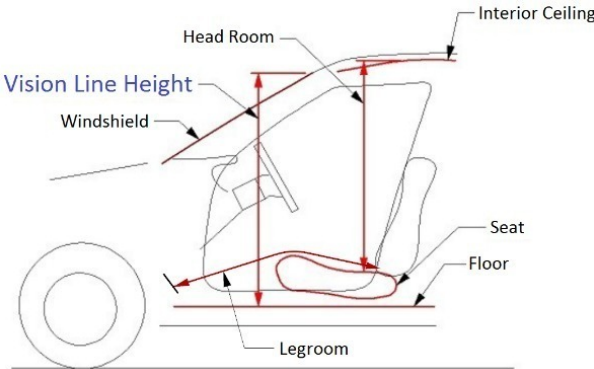
6.3. REQUISITOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS POR EMPREGO OPERACIONAL

6.3.1. As características obrigatórias e optativas por emprego operacional para os veículos leves de emprego operacional na atividade de segurança pública são as seguintes:

Tabela 2 - Características obrigatórias e optativas por emprego operacional			
Pacote	Geral	Busca e Apoio	Descaracterizado
Sistema luminoso ostensivo	X	X	N
Sistema luminoso velado	O	O	O
Sistema sonoro	X	X	O
Sistema de comunicação	X	X	O
Compartimento de suporte de armamento longo	O	O	N
Compartimento para equipamentos específicos	O	O	N
Compartimento refrigerado para vestígios	N	O	O
Compartimento refrigerado para corpos	N	O	N
Película protetiva G5	O	O	O
Blindagem parcial (barreira corta-fogo, portas dianteiras com seus vidros e para-brisa), seguindo a Portaria nº 94-COLOG/2019	O	O	O
Blindagem total, seguindo a Portaria nº 94-COLOG/2019	O	O	O
Limite mínimo de potência (cv)	100 cv	150 cv	N
Limite mínimo de torque (kgf.m)	15 kgf.m	20 kgf.m	N

Legenda: X = Obrigatório / O = Opcional / (N) = Não se aplica

- 6.3.2. Nos veículos das categorias "A" e "B", o ângulo de abertura das portas dianteiras será de no mínimo 60°, sendo que nos veículos da categoria "B" as portas traseiras também deverão alcançar esse ângulo de abertura.
- 6.3.3. Nos veículos das categorias "A" e "B", os vidros móveis deverão possuir abertura total nas portas dianteiras, sendo que nos veículos da categoria "B" também os vidros das portas traseiras deverão ter abertura total; caso a máquina do vidro traseiro seja adaptada para possibilitar abertura total, esta deverá ser ensaiada e possuir garantia mínima de 04 (quatro) anos.
- 6.3.4. No tocante às dimensões do veículo, estes deverão possuir, no mínimo, as distâncias abaixo apontadas, baseadas nas medidas para corpo atlético ou normal de pessoas com estatura entre 1,77 m e 1,85 m dispostas na norma ABNT NBR 16060:2012, com uniforme e equipamentos:



- I - HATD - Altura dos assentos dianteiro e traseiro ao teto (*Headroom*), quando do ajuste mais baixo do banco de, no mínimo, 920 mm para as categorias A e B;
- II - DPED - Distância do pedal do freio ao encosto do banco dianteiro (*Legroom*), quando do ajuste mais longo do banco de, no mínimo, 1.000 mm para as categorias A e B;
- III - DEET - Distância da traseira do encosto do banco dianteiro ao encosto do banco traseiro (*Legroom*), quando do ajuste mais longo do banco dianteiro de, no mínimo, 550 mm para as categorias A e B;
- IV - HAPDT - Altura do assento dianteiro e traseiro ao piso, quando do ajuste mais baixo do banco, de no mínimo 250 mm para as categorias A e B;
- V - LPEDT - Largura interna de porta a porta, dianteira e traseira, na altura do espaldar (*Shoulder room*), de no mínimo 1.270 mm para as categorias A e B;
- VI - LPQDT - Largura interna de porta a porta, dianteira e traseira, na altura do quadril (*Hiproom*), de no mínimo 1.280 mm para as categorias A e B; e
- 6.3.5. Quando os bancos traseiros forem individuais, esses devem possuir largura mínima de 550 mm.

6.4. REQUISITOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS POR AMBIENTE DE USO

6.4.1. As características obrigatórias e optativas por ambiente de uso para os veículos leves de emprego operacional na atividade de segurança pública são as seguintes:

Tabela 3 - Categorização de veículos quanto às características por ambiente de uso

Categorias	Área de sombra do veículo - ASV	Tração	Peso/Potência máximo* (kg/cv)	Peso/Torque máximo* (kg/kgf.m)	Ângulo de entrada mínimo	Ângulo de saída mínimo	Ângulo de transposição de rampa mínimo	Vão livre do solo (entre eixos) mínimo	Tipo de pneu	Tipo de suspensão
A - 1	6,4 m² ≤ ASV ≤ 8,5 m²	4 x 2	10	75	-	-	-	140 mm	Convencional, tendo como mínimo o perfil 60	Para uso severo
B - 1	ASV ≥ 7,0 m²	4 x 2	10	65	-	-	-	140 mm	Convencional, tendo como mínimo o perfil 60	Para uso severo
C - 1	-	4 x 2	-	-	-	-	-	140 mm	Convencional, tendo como mínimo o perfil 60	-
A - 2	6,4 m² ≤ ASV ≤ 8,5 m²	4 x 2 ou	12	60	23°	20°	20°	220 mm	All-Terrain	Para uso severo

B - 2	ASV ≥ 7,0 m²	4 x 2 ou 4 x 4	10	60	23°	20°	20°	220 mm	All-Terrain	Para uso severo**
C - 2	-	4 x 2 ou 4 x 4	-	-	-	-	-	180 mm	M/S (Mud+Snow)	-
A - 3/C - 3	ASV ≥ 7,0 m²	4 x 4	12	60	25°	20°	28°	240 mm	Mud-Terrain	Heavy-duty, para uso severo
B - 3	ASV ≥ 8,0 m²	4 x 4	12	60	25°	20°	28°	240 mm	Mud-Terrain	Heavy-duty, para uso severo

* Quanto menor o valor da relação, melhor será o desempenho do veículo.

** Preferencialmente com suspensão ativa ou calibrada privilegiando o *handling* em alta velocidade.

- 6.4.2.

Além do preconizado na Tabela 3, os veículos fora de estrada (A-2, B-2, C-2) deverão:

I - obrigatoriamente possuir capacidade de transpor terreno alagado de, no mínimo, 300 mm de lâmina da água, assim como seu sistema elétrico e seu trem de força devem estar preparados para tal transposição;

II - obrigatoriamente possuir rodas que proporcionem a instalação de pneus com altura lateral mínima de 60% da banda de rodagem;

III - obrigatoriamente possuir sistema de proteção contra impactos diretos ("protetor de cárter") para garantia da integridade do sistema motor;

IV - obrigatoriamente possuir, pelo menos, um ponto de ancoragem na traseira e na dianteira do veículo; e

V - como requisito adicional optativo, possuir revestimento da carroceria com tinta ou tratamento que a torne resistente a pequenos atritos com objetos a fim de evitar arranhões.
- 6.4.3.

Além do preconizado na Tabela 3, os veículos fora de estrada (A-3, B-3, C-3) deverão:

I - obrigatoriamente possuir capacidade de transpor terreno alagado de, no mínimo, 600 mm de lâmina da água, assim como seu sistema elétrico e seu trem de força devem estar preparados para tal transposição;

II - obrigatoriamente possuir duto de captação de ar para o motor com altura mínima de 800 mm;

III - obrigatoriamente possuir dispositivos de segurança passiva do tipo "Santo Antônio" e "quebra-mato";

IV - obrigatoriamente possuir rodas que proporcionem a instalação de pneus com altura lateral mínima de 70% da banda de rodagem;

V - obrigatoriamente possuir sistema de proteção contra impactos diretos ("protetor de cárter", "protetor de câmbio" e "protetor de cardan") para garantia da integridade do sistema de arrefecimento e o trem de força (motor, câmbio e cardan) protegendo-os de obstáculos naturais e artificiais;

VI - obrigatoriamente possuir, pelo menos, um ponto de ancoragem na traseira e na dianteira do veículo;

VII - como requisito adicional optativo possuir revestimento da carroceria com tinta ou tratamento que a torne resistente a pequenos atritos com objetos a fim de evitar arranhões; e

VIII - como requisito adicional optativo possuir guincho elétrico com, no mínimo, 2 (duas) tomadas de serviço.
7. ENSAIOS
- 7.1. SEQUÊNCIA DE ENSAIOS
- 7.1.1. Os ensaios serão executados, no mínimo, com uma amostra total composta por 1 (uma) unidade, com a massa em ordem de marcha para o primeiro ensaio (verificação de características gerais e metrologia), estando devidamente lastreado e com os sistemas de iluminação acionados nos seguintes ensaios: ensaio de aceleração, ensaio de eficiência de frenagem, teste do alce, teste *slalom*, ensaio de alta velocidade e ensaio em circuito urbano, respeitando o plano de ensaios a seguir.
- ```

graph TD
 INICIO((INÍCIO)) --> VCG[Verificação de Características Gerais]
 VCG --> EA[Ensaio de Aceleração]
 EA --> EFF[Ensaio de Eficiência de Frenagem]
 EFF --> TA[Teste do Alce]
 TA --> TS[Teste Slalom]
 TS --> EAV[Ensaio de Alta Velocidade]
 EAV --> ECU[Ensaio em Circuito Urbano]
 ECU --> EOR[Ensaio Off-Road]
 EOR --> FIM((FIM))

 VCG --- A1((1))
 EA --- A2((1))
 EFF --- A3((1))
 TA --- A4((1))
 TS --- A5((1))
 EAV --- A6((1))
 ECU --- A7((1))
 EOR --- A8((1))

 A1 --- EA1[Ensaio de Avaliação de Ergonomia]
 A1 --- EA2[Ensaio de Eficiência Energética]
 A1 --- EA3[Ensaio de Resistência Geral]

 A8 -.-> FIM

```
- 7.1.2.

Os ensaios de avaliação de ergonomia, eficiência energética, avaliação de pneus e resistência geral serão realizados concomitantemente do início ao final do roteiro.

7.1.3.

Os veículos das classificação quanto ao terreno "3" deverão se submeter ao ensaio *off-road*, após o ensaio em circuito urbano.
- 7.2. CRITÉRIOS COMUNS
- 7.2.1.

Falha funcional é considerada como uma função defeituosa do veículo, do equipamento suplementar ou acessório, podendo levar ou não ao impedimento.

7.2.2.

Impedimento é a interrupção não intencional da execução do roteiro de ensaios.

7.2.3.

As falhas funcionais devem ser avaliadas de acordo com suas consequências, sendo classificadas como críticas, graves ou leves:
 

I - falhas funcionais críticas são aquelas que afetam negativamente a segurança do piloto e equipe;

II - falhas funcionais graves são as que levam à falha total ou à interrupção do uso da viatura, sendo eliminadas somente com o auxílio de ferramentas, ou quando uma peça do veículo precisa ser substituída (exceção feita a substituição do pneu pelo estepe); e

III - falhas funcionais leves não levam ao impedimento, mas afetam a performance do conjunto.

7.2.4.

Os veículos da classe "A" serão ensaiados sempre com no máximo 2 (dois) ocupantes, com peso total de 200 kg, sendo acrescentado lastro (entre eixos) para atingir esse parâmetro, se necessário.

7.2.5.

Os veículos da classe "B" serão ensaiados sempre com no máximo 4 (quatro) ocupantes, com peso somado de 400 kg, sendo acrescentado lastro (entre eixos) para atingir esse parâmetro, se necessário.



**7.3.1. VERIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS GERAIS E METROLOGIA**

- 7.3.1.1. Objetivo: verificar a adequação do exemplar em análise aos parâmetros técnicos mínimos gerais e de cada categoria, bem como análise das especificidades do modelo, classificando-o em uma das classes de aplicação (Tabela 1).
- 7.3.1.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.
- 7.3.1.3. Roteiro:
- 7.3.1.3.1. o veículo, limpo e com manutenção de 1º escalão devidamente executada, deverá ser classificado, verificando-se:
- I - a cor predominante, via documentação e/ou visual;
  - II - potência nominal declarada do motor em todos os combustíveis aplicáveis (via documentação ou informação oficial da montadora);
  - III - tipo de carroceria e número de portas, via documentação e/ou visual;
  - IV - capacidade de carga total, via documentação e/ou manual;
  - V - a informação de classificação e categoria do Inmetro quanto à eficiência energética, informando os valores de consumo energético (MJ/km) e de autonomia (km/l) por combustível aplicável e por tipo de ciclo (cidade e estrada), disponível no sítio [http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas\\_pbe\\_veicular.asp](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas_pbe_veicular.asp);
  - VI - visualmente o modelo, marca e descrição completa (com índice de carga e categoria de velocidade) dos pneus, inclusive estepe, devendo ser informado através de pesquisa as classificações e valores oficiais de resistência ao rolamento, aderência em pista molhada e ruído disponíveis na Etiqueta Nacional de Conservação Energética (ENCE) do Inmetro;
  - VII - a indicação de estabilidade ou instabilidade estrutural do habitáculo do veículo, de acordo com ensaios divulgados pelo *Latin N Cap* <https://www.latinncap.com/>, ou a mesma indicação em outros programas *N Cap* de acordo com a origem de fabricação do veículo;
  - VIII - metrologicamente, dispondo de trena e goniômetro (sugestões de instrumentos descritas no Anexo I), ou dispositivos/metodologias equivalentes para averiguação da área de sombra do veículo, mencionando o comprimento e larguras (produto do comprimento máximo, excluindo-se saliências dos para-choques e o conjunto de roda e pneu sobressalentes quando afixado externamente, pela largura máxima das seguintes medições: entre as caixas de rodas dianteiras, coluna B e caixas de rodas traseiras, excluindo-se os retrovisores externos), altura externa (distância do solo em relação ao ponto mais alto externo do teto do veículo, desconsiderando sua antena ou adornos), distância entre eixos, o ângulo de abertura das portas, altura sobressalente do vidro das portas traseiras em seu final de curso máximo possível (quando não há abertura total dos vidros das portas traseiras), do vão livre do solo (menor distância perpendicular do ponto mais baixo do veículo entre seus eixos em relação ao solo, ângulo de entrada (considerando o plano imaginário formado entre o pontos tangente externos dos pneus dianteiros em relação ao ponto tangente do para-choque dianteiro), ângulo de saída (considerando o plano imaginário formado entre o pontos tangente externos dos pneus traseiros em relação ao ponto tangente do para-choque traseiro) e ângulo de transposição de rampa, que deve ser medido como a soma dos ângulos a partir do ponto tangencial mais baixo entre os eixos do veículo até os pontos tangenciais posterior da área de contato do pneu do eixo dianteiro e anterior da área de contato do pneu do eixo traseiro;
  - IX - metrologicamente, dispondo de trena e goniômetro (sugestões de instrumentos descritas no Anexo I), ou dispositivos/metodologias equivalentes para averiguação de medições internas: altura dos assentos dianteiro e traseiro ao teto (*Headroom*), quando do ajuste mais baixo do banco (HATD); distância do pedal do freio ao encosto do banco dianteiro (*Legroom*), quando do ajuste mais longo do banco (*DPED*); distância da traseira do encosto do banco dianteiro ao encosto do banco traseiro (*Legroom*), quando do ajuste mais longo do banco dianteiro (DEET); altura do assento dianteiro e traseiro ao piso, quando do ajuste mais baixo do banco (HAPDT); largura interna de porta a porta, dianteira e traseira, na altura do espaldar (*Shoulder room* - LPEDT); e largura interna de porta a porta, dianteira e traseira, na altura do quadril (*Hiproom* - LPQDT);
  - X - a massa em ordem de marcha (considerando tanque cheio de combustível e todos os seus líquidos e fluídos), por balança rodoviária ou balança portátil para medir massa de veículos;
  - XI - capacidade cúbica para ocupantes e carga, através da metodologia disposta na norma técnica *ISO 3832:2002 - Passenger cars — Luggage compartments — Method of measuring reference volume*, utilizando a unidade modular tipo "B" de isopor ou outro tipo de material que seja conveniente, indicando as maiores dimensões em milímetros de acordo com os blocos dispostos na parte de carga (medição da largura total, do comprimento total e da profundidade total composta pelos blocos); e
  - XII - metrologicamente, dispondo de trena (sugestões de instrumentos descritas no Anexo I), ou dispositivos/metodologias equivalentes para averiguação das seguintes dimensões internas do veículo conforme disposto no item 6.3.4.
- 7.3.1.4. Critérios de aceitação:
- 7.3.1.5. total adequação aos requisitos técnicos mínimos obrigatórios gerais e específicos da classe do veículo.

**7.3.2. ENSAIO DE RESISTÊNCIA GLOBAL**

- 7.3.2.1. Objetivo: verificar a resistência global do veículo, levando em consideração a eficiência do sistema de arrefecimento com a verificação do calor gerado pelos componentes do motor, temperatura do sistema de frenagem e a compatibilidade com os parâmetros de temperatura de fluidos especificados pelo fabricante, sendo opcional a avaliação do conceito obtido em seu *crash test* e da eficiência de sua suspensão com medições da transferência de vibração do piso externo para o habitáculo veicular.
- 7.3.2.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.
- 7.3.2.3. Roteiro:
- I - o ensaio consiste na mensuração da resistência global do veículo durante todos ensaios com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2., sendo realizada do início ao final do roteiro de ensaios;
  - II - a eficiência dos sistemas de arrefecimentos será realizada com a verificação do calor gerado pelos componentes do motor medida através das informações disponíveis em seu computador de bordo, quando existente, ou via *On-Board Diagnostic* (OBD), ou ainda através de medição direta no componente (em três pontos representativos considerando o erro de medição), com uso de pirômetro, sendo verificada a compatibilidade com os parâmetros de temperatura especificados pelo fabricante; e
  - III - Esse processo será realizado nos seguintes itens:
    - a) transmissão, motor e ponto de entrada do fluido de arrefecimento no radiador, sendo executadas as medições no início e ao final dos ensaios de alta velocidade e circuito urbano; e
    - b) disco ou tambor de freio, sendo executadas as medições no início e ao final de cada passagem do ensaio de eficiência de frenagem e ao final dos ensaios de alta velocidade e circuito urbano.
  - IV - na apresentação dos resultados termográficos, as legendas do gradiente de temperatura deverão ser incluídas;
  - V - a aferição da eficiência da suspensão veicular é opcional e, quando realizada, deverá ser executada com a mensuração da transferência de vibração do piso externo para o habitáculo veicular, através da instalação de 01 (um) sensor do tipo acelerômetro ou outro apropriado, localizado no console central abaixo do painel, durante os ensaios de aceleração, eficiência de frenagem, *slalom* e teste do alce; e
  - VI - como alternativa ao item anterior, cabe a análise de relatórios de ensaios divulgados pelo *Latin N Cap* <https://www.latinncap.com/>, ou a mesma indicação em outros programas *N Cap* de acordo com a origem de fabricação do veículo, nos quais deve-se verificar a indicação de estabilidade ou instabilidade estrutural do habitáculo do veículo.
- 7.3.2.4. Critérios de aceitação:
- I - não ter superaquecimento em componentes mensurados, de acordo com as informações do fabricante;
  - II - para o inciso V do item 7.3.2.3. não há critério de aceitação, sendo apenas para análise técnica do espectro de vibrações no domínio da frequência, verificando se há ressonância em frequência próximas de 1 Hz até 6 Hz e magnitude de suas amplitudes;
  - III - para o inciso VI do item 7.3.2.3. a estrutura do habitáculo do veículo deve ser considerada estável; e
  - IV - não apresentar danos mecânicos advindos de fadiga resultante da(s) execução(ões) dos ensaios preambulares.

**7.3.3. ENSAIO DE AVALIAÇÃO DE ERGONOMIA**

- 7.3.3.1. Objetivo: verificar a adequação do exemplar em análise quanto a oferta para o piloto e equipe de ambiente satisfatório para execução da atividade operacional.
- 7.3.3.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.
- 7.3.3.3. Roteiro:
- I - o ensaio consiste em apreciação pelos ocupantes do veículo a ser realizada do início do roteiro de ensaios até o seu final;
  - II - cada equipe de avaliação receberá questionário específico para preencher e classificar os itens gerais de conforto, instrumentação, dirigibilidade e visibilidade de cada veículo, atribuindo-se nota a cada quesito. Esta avaliação será feita de forma individual e independente por patrulha;



- III - para evitar distorções, a avaliação final será calculada excluindo-se a melhor e a pior avaliação, sendo calculada a média com a soma das restantes, o que conferirá uma nota final que será registrada;
- IV - as declarações na seção "comentário da equipe" do questionário de avaliação refletem um consenso de seus comentários individuais; e
- V - quesitos: conforto do assento; posição ao assento; acessibilidade aos controles; encosto de cabeça com e sem chapéu; espaço para as pernas; espaço para a cabeça; cinto de segurança; posição dos instrumentos; visibilidade dos instrumentos; posição do volante; posição da alavanca de câmbio, botões, interruptores, pedais, freio de estacionamento, espelho retrovisor, espelho do lado do motorista, espelho do lado do passageiro; acesso à porta dianteira; acesso à porta traseira; acessibilidade à tampa do compartimento de carga ou ao compartimento provisório de detentos; visibilidade pela área envidraçada.
- 7.3.3.4. Critérios de aceitação:
- I - será atribuída nota de 0 (zero) a 10 (dez) para o veículo, consistindo o conceito 0 (zero) a inaptidão absoluta do veículo para o trabalho profissional, tomando por base uma jornada operacional de 12 (doze) horas, com gradações até chegar ao conceito 10 (dez), que confere a aptidão absoluta do veículo ao uso profissional; e
- II - o ensaio não tem por objeto a reprovação do veículo e sim seu ranqueamento dentre outros veículos nos critérios apurados e geral.

#### 7.3.4. ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- 7.3.4.1. Objetivo: determinar o consumo do veículo com base nas condições reais de sua condução no contexto operacional da segurança pública.
- 7.3.4.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.
- 7.3.4.3. Roteiro:
- I - o ensaio consiste na mensuração do consumo geral do veículo em todos ensaios com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2., sendo realizada do início ao final do roteiro de ensaios; e
- II - como metodologia de mensuração, aceita-se a medida de consumo aferida pelo computador de bordo, ou o consumo obtido pela leitura do hodômetro dividido pela quantidade de litros de combustíveis consumidos.
- 7.3.4.4. Critérios de aceitação:
- I - o consumo obtido na realização do ensaio não deve ter diferença percentual maior que 55% do valor de consumo do ciclo combinado, considerando as ponderações de 55% para o ciclo "cidade" e 45% para o ciclo "estrada" para o cálculo de consumo de ciclo combinado, conforme metodologia adotada no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) do Inmetro, de acordo com a Portaria Inmetro nº 377/2011, ou sua substitutiva, dispostos no site [http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas\\_pbe\\_veicular.asp](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas_pbe_veicular.asp), conforme disposto na Tabela 4.

Tabela 4 - Cálculo diferença percentual e critério de aceitação

| Valor etiqueta Inmetro consumo urbano | Valor etiqueta Inmetro consumo estrada | Consumo misto Inmetro                   | Consumo médio medido | Diferença percentual | Critério de Aceitação |
|---------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| A                                     | B                                      | $C = (A \times 0,55) + (B \times 0,45)$ | D*                   | $E = (C - D) / C$    | $E \leq 55\%$         |

#### 7.3.5. ENSAIO DE ACELERAÇÃO

- 7.3.5.1. Objetivo: verificar a aptidão do veículo à atividade operacional no tocante a sua capacidade de aceleração.
- 7.3.5.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.
- 7.3.5.3. Roteiro:
- I - o ensaio será realizado com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.;
- II - cada evento de aceleração deve ser realizado com o curso total do acelerador pressionado em uma só vez de forma instantânea; para ensaios partindo do repouso (0 km/h), o pedal do freio deve estar pressionado com o pé esquerdo e deve ser tirado no mesmo instante do pressionamento de uma só vez do pedal do acelerador;
- III - quando as amostras forem equipadas com o sistema de transmissão do tipo automática, o câmbio deve estar na posição seletora "D" (drive);
- IV - deve ser realizada 03 (três) medições de acelerações na faixa: 0 - 100 km/h; e
- V - todas as informações coletadas durante a aceleração e o teste de frenagem subsequente serão coletadas usando um dispositivo de medição baseado em VBOX GPS ou equipamento/metodologia equivalente.
- 7.3.5.4. Critérios de aceitação:
- I - não serão toleradas falhas críticas e graves; e
- II - o ensaio tem por objeto o ranqueamento do veículo dentre outros nos critérios apurados e geral, conforme abaixo:
- a) aceleração de 0 a 100 km/h (em segundos):

| 1. Rodoviário/Urbano | A. Geral              | B. Busca e Apoio      |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A                    | $Ac \leq 12,6$        | $Ac \leq 8,0$         |
| B                    | $12,6 < Ac \leq 15,2$ | $8,0 < Ac \leq 13,1$  |
| C                    | $15,2 < Ac \leq 19,5$ | $13,1 < Ac \leq 16,1$ |
| D                    | $19,5 < Ac \leq 22,2$ | $16,1 < Ac \leq 21,2$ |
| E                    | $Ac > 22,2$           | $Ac > 21,2$           |

| 2. Urbano/Misto | A. Geral              | B. Busca e Apoio      |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| A               | $Ac \leq 14,4$        | $Ac \leq 8,0$         |
| B               | $14,4 < Ac \leq 16,3$ | $8,0 < Ac \leq 13,1$  |
| C               | $16,3 < Ac \leq 17,6$ | $13,1 < Ac \leq 16,1$ |
| D               | $17,6 < Ac \leq 18,4$ | $16,1 < Ac \leq 21,2$ |
| E               | $Ac > 18,4$           | $Ac > 21,2$           |

#### 7.3.6. ENSAIO DE EFICIÊNCIA DE FRENAGEM

- 7.3.6.1. Objetivo: verificar a eficiência do sistema de frenagem do veículo e sua adequação à atividade operacional.
- 7.3.6.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.
- 7.3.6.3. Roteiro:
- I - o ensaio será realizado com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (duas) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.;
- II - será realizado imediatamente após o ensaio de aceleração, garantindo que os freios sejam testados após serem acionados em alta velocidade, simulando as condições reais de operação vividas pelo profissional em campo;
- III - o veículo deve ser acelerado até a velocidade de 120 km/h para, então ser freado com o curso total do pedal do freio de forma instantânea até a sua parada, dentro do espaço de 59 m;
- IV - devem ser medidas as temperaturas de todos os freios no disco ou superficial do tambor logo após a sua conclusão da frenagem;
- V - esse procedimento deve ser repetido por 3 (três) vezes;
- VI - neste ponto, ocorre um período de resfriamento estacionário de cinco minutos;
- VII - a seguir, o veículo será acelerado a uma velocidade de 100 km/h e freado com o curso total do pedal de freio de forma instantânea até sua parada, dentro do espaço de 42 m;
- VIII - devem ser medidas as temperaturas de todos os freios no disco ou superficial do tambor logo após o ensaio;



- IX - esse procedimento deve ser repetido por 3 (três) vezes;
- X - todas as distâncias de frenagem são medidas e registradas no *VBOX* GPS ou equipamento/metodologia equivalente; e
- XI - ao final da realização dos ensaios, deve ser realizada a verificação de que as amostras alcançaram as velocidades alvo (120 km/h e 100 km/h); quando não alcançado uma ou ambas as velocidades estabelecidas, deverá(ão) ser realizado(s) o(s) reensaio(s).

7.3.6.4. Critérios de aceitação:

- I - não serão toleradas falhas críticas e graves;
- II - no caso da ocorrência de mau funcionamento do freio (desbotamento grave ou incapacidade de parar em linha reta) será feito uma verificação para detectar a causa da falha do freio;
- III - detectando-se que a falha é inerente à engenharia do sistema de freio, o ensaio é interrompido e o veículo é desqualificado dos ensaios adicionais;
- IV - verificando-se que a falha é leve e associada a uma situação corrigível, ela será corrigida e o teste será executado novamente, sendo devidamente anotada a circunstância; e
- V - serão considerados não conformes veículos que não frenaram dentro dos espaços definidos no roteiro de ensaio.

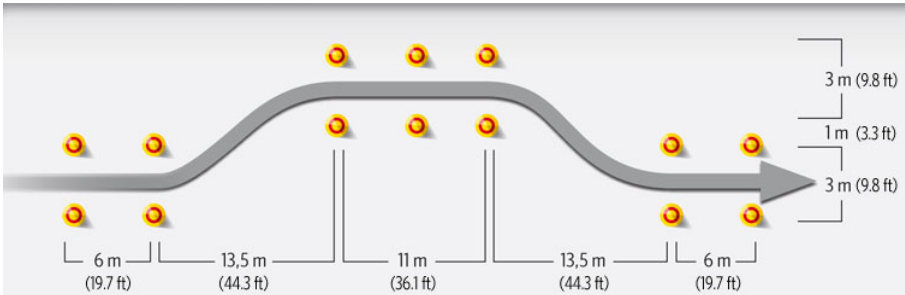
7.3.7. **TESTE DO ALCE**

7.3.7.1. Objetivo: verificar a estabilidade do veículo em circunstância de manobra rápida de desvio de obstáculo na pista, mantendo-se a segurança.

7.3.7.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.

7.3.7.3. Roteiro:

- I - o ensaio será realizado com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.;
- II - o ensaio será realizado preferencialmente após o ensaio de eficiência de frenagem, consistindo em manobra evasiva, que obriga a virar rapidamente para a esquerda e novamente para a direita, simulando o desvio de um obstáculo na estrada; e
- III - o ensaio deve ser realizado conforme preconizado na norma técnica ISO 3888-2:2018 - *Passenger cars - Test track for severe lane-change manoeuvre - Part 2: Obstacle avoidance*, com cones dispostos conforme a figura abaixo:



- IV - a velocidade mínima de lançamento será de acordo com a tabela abaixo:

| Tabela A.1 - Velocidades mínimas de ensaio |                      |                 |                    |
|--------------------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| Quanto ao emprego                          | Quanto ao terreno    |                 |                    |
|                                            | 1. Rodoviário/Urbano | 2. Urbano/Misto | 3. Fora de estrada |
| A. Geral                                   | A-1 - 60 km/h        | A-2 - 60 km/h   | A-3 - 50 km/h      |
| B. Busca e Apoio                           | B-1 - 60 km/h        | B-2 - 60 km/h   | B-3 - 50 km/h      |
| C. Descaracterizado                        | C-1 - 50 km/h        | C-2 - 50 km/h   | C-3 - 50 km/h      |

- V - serão permitidas 3 (três) tentativas para determinada velocidade (vedando-se execuções com velocidades superiores a mal sucedida);
- VI - no caso de reprovação em cada tentativa, o piloto será substituído para a execução posterior;
- VII - no caso de sucesso na execução, será acrescido 5 km/h da uma última velocidade executada para passagem seguinte;
- VIII - as tentativas serão filmadas na perspectiva frontal e lateral, sendo verificado se o veículo manteve o contato de ao menos 3 (três) rodas com o solo e se não derrubou os cones internos dispostos;
- IX - os veículos aprovados na velocidade mínima serão classificados de acordo com a velocidade máxima que concluírem o teste (tentativa bem sucedida); e
- X - todas as informações coletadas durante o ensaio serão coletadas usando um dispositivo de medição baseado em *VBOX* GPS ou equipamento/metodologia equivalente.

7.3.7.4. Critérios de aceitação:

- I - não serão toleradas falhas críticas e graves;
- II - o veículo será reprovado no caso de não manter a estabilidade durante o teste na velocidade mínima constante da tabela A.1.; e
- III - os veículos aprovados na velocidade mínima serão classificados de acordo com a velocidade máxima que concluírem o teste (tentativa bem sucedida).

7.3.8. **TESTE SLALOM**

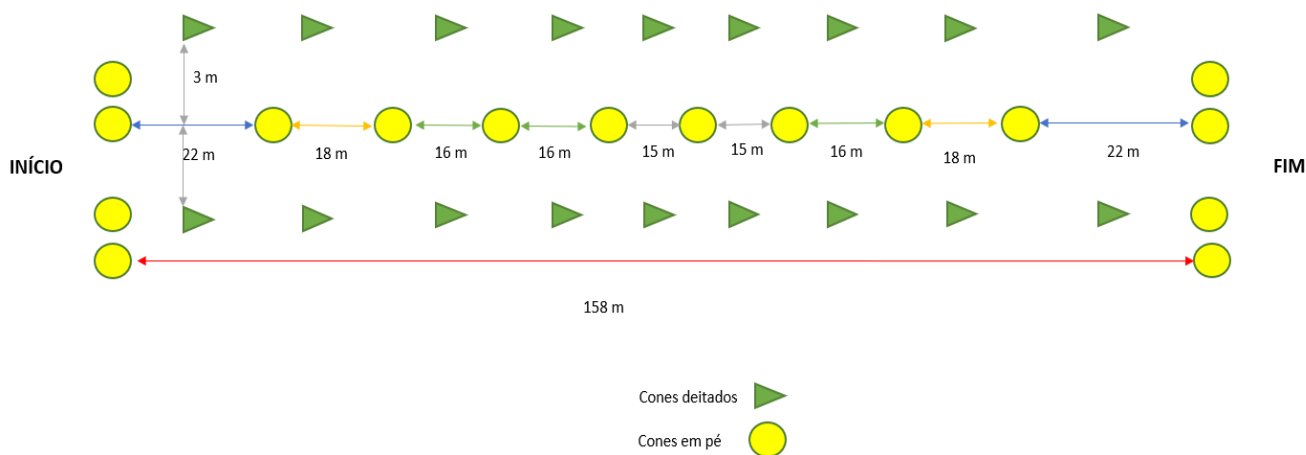
7.3.8.1. Objetivo: verificar a estabilidade do veículo em circunstância de manobras rápidas de desvios de obstáculos sucessivos na pista, mantendo-se a segurança.

7.3.8.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.

7.3.8.3. Roteiro:

- I - o ensaio será realizado com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.;
- II - o ensaio será realizado preferencialmente após o teste do alce, consistindo em manobras evasivas, que obrigam o piloto a contornar rapidamente para a esquerda e para a direita em "zigue-zague" simultâneas vezes, simulando desvios sucessivos de obstáculos na estrada; e
- III - o ensaio será realizado com cones dispostos nas distâncias conforme a figura abaixo:





- IV - o veículo iniciará o deslocamento atingindo e mantendo a velocidade alvo durante todo o circuito, salvo atuações de sistemas ativos de segurança; e
- V - a velocidade inicial será conforme tabela abaixo:

**Tabela A.2 - Velocidades mínimas de ensaio**

| Quanto ao emprego          | Quanto ao terreno    |                 |                    |
|----------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
|                            | 1. Rodoviário/Urbano | 2. Urbano/Misto | 3. Fora de estrada |
| <b>A. Geral</b>            | A-1 - 50 km/h        | A-2 - 50 km/h   | A-3 - 40 km/h      |
| <b>B. Busca e Apoio</b>    | B-1 - 60 km/h        | B-2 - 50 km/h   | B-3 - 40 km/h      |
| <b>C. Descaracterizado</b> | C-1 - 50 km/h        | C-2 - 50 km/h   | C-3 - 40 km/h      |

- VI - serão permitidas 3 (três) tentativas para determinada velocidade (vedando-se execuções com velocidades superiores à mal sucedida);
- VII - no caso de reprovação em cada tentativa, o piloto será substituído para a execução posterior;
- VIII - no caso de sucesso na execução, será acrescido 5 km/h da uma última velocidade executada para passagem seguinte;
- IX - as tentativas serão filmadas na perspectiva frontal e lateral, sendo verificado se o veículo manteve o contato de ao menos 3 (três) rodas com o solo, e se não derrubou os cones internos dispostos; e

- X - todas as informações coletadas durante o ensaio serão coletadas usando um dispositivo de medição baseado em *VBOX* GPS ou equipamento/metodologia equivalente.

#### 7.3.8.4. Critérios de aceitação:

- I - não serão toleradas falhas críticas e graves;
- II - o veículo será reprovado no caso de não manter a estabilidade durante o ensaio na velocidade mínima constante da tabela A.2.; e
- III - os veículos aprovados na velocidade mínima serão classificados de acordo com a velocidade máxima que concluírem o teste (tentativa bem sucedida).

### 7.3.9. ENSAIO DE ALTA VELOCIDADE

7.3.9.1. Objetivo: verificar a aptidão do veículo para acompanhamentos em vias de alta velocidade.

7.3.9.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.

7.3.9.3. Roteiro:

- I - o ensaio será realizado com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.;
- II - o roteiro de ensaio deverá contemplar a distância total de 60 km, sendo calculado o número de voltas no circuito de acordo com essa distância;
- III - o circuito representará o deslocamento em ambiente que represente o emprego de viaturas em vias expressas, rodovias e locais que permitam o deslocamento em altas velocidades. O circuito deve conter trechos lineares, curvas fechadas de 90° e de 180° (em situação regular de via);
- IV - podem ser aplicados cones e obstáculos para definição e simulação do circuito, no caso de ensaio em via de condições controladas;
- V - um dos objetivos será reprovar veículos instáveis ou que de outro modo exibirem características inseguras. Para tanto será realizado um manuseio preliminar para avaliação do veículo;
- VI - na conclusão da parte de manuseio preliminar cada motorista preencherá um formulário de impressões, podendo rejeitar o veículo que não prosseguirá no ensaio por conta da detecção de falhas críticas;
- VII - serão aferidos os tempos e observações dos ocupantes do veículo;
- VIII - todas as informações coletadas durante o ensaio serão coletadas usando um dispositivo de medição baseado em *VBOX* GPS ou equipamento/metodologia equivalente. Os tempos de cada volta serão também mensurados com cronômetro (sugestões de instrumentos descritas no Anexo I); e
- IX - a melhor e a pior volta de cada piloto serão descartadas, sendo realizada a média das demais tempos.

#### 7.3.9.4. Critérios de aceitação:

- I - não serão toleradas falhas críticas e graves; e
- II - o ensaio tem por objeto o ranqueamento do veículo pelo critério da média dos tempos de volta e velocidade máxima aferida em reta, dentro da categoria que foi classificado no ensaio 7.3.1.

### 7.3.10. ENSAIO EM CIRCUITO URBANO

7.3.10.1. Objetivo: verificar a aptidão do veículo para a atividade operacional em vias urbanas.

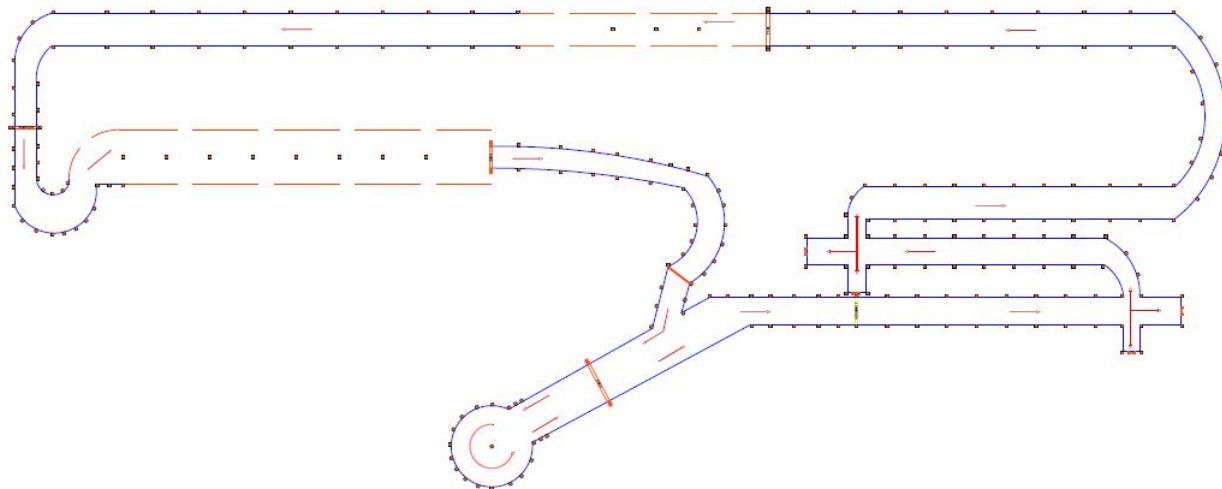
7.3.10.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.

7.3.10.3. Roteiro:

- I - o ensaio será realizado com equipe a bordo; a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.;
- II - o circuito representará o ambiente da maioria das comunidades metropolitanas atendidas pelas instituições de segurança pública. O circuito deve conter trechos lineares, curvas fechadas de até 45°, esquinas de 90° e de 180° (com esterção total do volante do veículo e em situação regular de via), obstáculos como guias, de retenção de velocidade (lombadas ou similares), sonorizadores, guias rebaixadas e depressões para escoamento pluvial "valetas", subidas e descidas acentuadas (acima de 25°), considerando a presença de veículos estacionados e em movimento, bem como velocidades entre 30 km/h e 100 km/h com direção ostensiva;
- III - o Anexo II desta norma traz o detalhamento do circuito padrão, para o ensaio de circuito urbano;
- IV - o circuito de rua contemplará a distância total mínima de 10 km, correspondente a 10 (dez) voltas;



- V - serão aplicados cones e obstáculos para definição e simulação do circuito, no caso de ensaio em via de condições controladas, inclusive a capacidade de transposição de guia "meio fio" e outros obstáculos urbanos; e
- VI - a figura abaixo representa um circuito que contempla o disposto nas alíneas anteriores.



- VII - serão aferidos os tempos e observações por veículo;
- VIII - para fins de obtenção da média dos tempos de volta, serão utilizados os tempos das 7 (sete) melhores voltas cumpridas sem a ocorrência de colisão e/ou derrubada de cones e/ou obstáculos;
- IX - em voltas onde ocorram colisão e/ou derrubada de cones e/ou obstáculos, essas serão desconsideradas, podendo ser reensaiadas, no cumprimento do item VIII;
- X - todas as informações coletadas durante o ensaio serão coletadas usando um dispositivo de medição baseado em VBOX GPS ou equipamento/metodologia equivalente. Os tempos de cada volta serão também mensurados com cronômetro (sugestões de instrumentos descritas no Anexo I); e
- XI - a avaliação incluirá dirigibilidade, dinâmica e eficiência de suspensão, eficácia e eficiência sistema de freios, eficiência energética e performance.

#### 7.3.10.4. Critérios de aceitação:

- I - não serão toleradas falhas críticas e graves; e
- II - o ensaio tem por objeto o ranqueamento do veículo pelo critério da média dos tempos de volta, dentro da categoria que foi classificado no ensaio 7.3.1.

### 7.3.11. ENSAIO OFF-ROAD

7.3.11.1. Objetivo: verificar a aptidão do veículo para a atividade operacional em vias rurais com obstáculos naturais de alta exigência.

7.3.11.2. Amostra: composta por 1 (uma) unidade do modelo.

7.3.11.3. Roteiro:

- I - o ensaio representará o ambiente da maioria das comunidades periféricas e rurais atendidas pelas instituições de segurança pública, contendo obstáculos típicos destas localidades;
- II - veículos da categoria 2 e 3 se submeterão a este ensaio, que será dividido em duas etapas; a 1ª etapa tem um nível de dificuldade adequado para verificar a aptidão de veículos de uso misto (categoria 2). A 2ª etapa tem um nível de dificuldade adequado para verificar a aptidão de veículos de uso fora da estrada (categoria 3);
- III - o ensaio será realizado com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2.; e
- IV - a 1ª etapa será composta dos exercícios de transposição de curso d'água, transposição de rampa, transposição de declive, transposição de via rural com ondulações de erosão pluvial "costela de vaca" e "caixa de ovos" e circuito *off-road*:
- o exercício de transposição de curso d'água consiste na travessia de área alagada a altura de 300 mm de altura, sendo a distância da transposição de 15 m;
  - o exercício de transposição de rampa consiste na superação de aclive de 30° de inclinação;
  - o exercício de transposição de declive consiste na superação de declive de 30° de inclinação;
  - o exercício de transposição de via rural com ondulações de erosão pluvial "costela de vaca" e "caixa de ovos" consiste na transposição de via nessas condições sem falhas graves e críticas;
  - serão permitidas 3 (três) tentativas para a conclusão com sucesso de cada exercício, sendo substituído o piloto a cada tentativa infrutífera;
  - o circuito *off-road* com distância total de 32 km consiste em pista com obstáculos que visa aferir a performance comparativa entre os veículos sendo mensurados os tempos de volta, que serão somados a atribuída uma média; e
  - o tempo da volta é mensurado via VBOX GPS ou equipamento/metodologia equivalente.
- V - a 2ª etapa será composta dos exercícios de transposição severa de curso d'água, transposição severa de rampa, transposição severa de declive, transposição severa de desnível lateral, transposição severa de via rural com ondulações de erosão pluvial "costela de vaca" e "caixa de ovos":
- o exercício de transposição severa de curso d'água consiste na travessia de área alagada a altura de 600 mm de altura;
  - o exercício de transposição severa de rampa consiste na superação de aclive de 45° de inclinação;
  - o exercício de transposição severa de declive consiste na superação de declive de 45° de inclinação;
  - o exercício de transposição severa de desnível lateral consiste na superação de obstáculo que incline em 30° o veículo;
  - o exercício de transposição severa de via rural com ondulações de erosão pluvial "costela de vaca" consiste na transposição de via nessas condições sem falhas graves e críticas;
  - serão permitidas 3 (três) tentativas para a conclusão com sucesso de cada exercício, sendo substituído o piloto a cada tentativa infrutífera; e
  - a avaliação será de dirigibilidade, dinâmica e eficiência de suspensão, eficácia e eficiência sistema de freios, eficiência energética e performance.



- 7.3.11.4. Critérios de aceitação:
- I - não serão toleradas falhas críticas e graves;
  - II - será considerada falha grave o atrito entre a proteção frontal do veículo, para-choque ou protetor de cárter, contra obstáculos ou via;
  - III - o veículo que não cumprir os exercícios da 1ª etapa estará reprovado para a categoria 2;
  - IV - o veículo que não cumprir os exercícios da 2ª etapa estará reprovado para a categoria 3; e
  - V - o circuito *off-road* tem por objeto o ranqueamento do veículo pelo critério da média dos tempos de volta.

8. ESQUEMA DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

- 8.1. Os ensaios deverão ser executados por laboratórios acreditados e designados em local apropriado que atenda a todas as condições impostas pelo item 7 deste documento, podendo ser executados, desde que designados, por laboratórios acreditados em normas descritas no item 3 (quando aplicável) ou em normas similares por órgãos que sejam signatários dos acordos de reconhecimento mútuo em fóruns internacionais disponíveis no sítio [http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/reconh\\_inter.asp](http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/reconh_inter.asp).
- 8.2. Em caráter precário, os ensaios poderão ser executados por laboratórios acreditados em outros escopos, ou ainda por laboratórios não acreditados, desde que sejam designados.
- 8.3. Os ensaios serão executados com 01 (uma) amostra aleatória composta por 1 (uma) unidade de cada combinação possível de categorização (Tabela 1), para habilitação no certame. Da mesma forma, no recebimento de cada lote deverão ser executados os ensaios com, no mínimo, 01 (uma) amostra aleatória composta por 1 (uma) unidade de cada combinação possível de categorização, em acordo a Tabela 1.
- 8.4. Os ensaios para habilitação no certame devem ser executados conforme a seguinte sequência: verificação de características gerais e metrologia, ensaio de aceleração, ensaio de eficiência de frenagem, teste do alce, teste slalom, ensaio de alta velocidade e ensaio em circuito urbano, sendo que os ensaios de resistência global, de avaliação de ergonomia, de eficiência energética e de avaliação de pneus serão realizados concomitantemente do início ao final do roteiro.
- 8.5. Os ensaios para recebimento dos lotes devem ser executados conforme a seguinte sequência: verificação de características gerais e metrologia, ensaio de aceleração, ensaio de eficiência de frenagem, teste do alce, teste slalom, ensaio de alta velocidade e ensaio em circuito urbano, sendo que os ensaios de resistência global, de avaliação de ergonomia, de eficiência energética e de avaliação de pneus serão realizados concomitantemente do início ao final do roteiro.
- 8.6. Os veículos categorizados como fora de estrada deverão se submeter ao ensaio *Off-Road*, após o ensaio em circuito urbano.
- 8.7. Os ensaios poderão ser acompanhados por profissional da segurança pública a bordo do veículo, contando sua massa para o lastro de cada ensaios.

CARLOS RENATO MACHADO PAIM  
Secretário Nacional de Segurança Pública

Anexo I - SUGESTÃO DE INSTRUMENTOS APLICÁVEIS

| ITEM | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | QDE | ENSAIO A SER UTILIZADO                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Trena manual, comprimento mínimo de 5 m x 1,9 cm, compacta, feita em material resistente a impactos, com trava manual ou por imã, calibrada com certificação do Inmetro e Anvisa.                                                                                                                                                 | 1   | Verificação de Características Gerais e Metrologia                     |
| 2    | Trena manual, comprimento mínimo de 10 m x 1,9 cm, compacta, feita em material resistente a impactos, com trava manual ou por imã, calibrada com certificação do Inmetro e Anvisa.                                                                                                                                                | 1   | Verificação de Características Gerais e Metrologia                     |
| 3    | Esquadro de luz de precisão, para medição de ângulos de 90 graus com dimensões de 150 x 100 mm, fabricado em aço carbono ou similar, retificado e lapidado, tolerância de ângulo máxima de 0,008 mm, calibrado de acordo com a DIN875, classe 00.                                                                                 | 1   | Verificação de Características Gerais e Metrologia                     |
| 4    | Goniômetro digital com resolução mínima de 0,05°, com capacidade de medição entre 0° e 360°, com haste em aço ou similar, com 30 cm e alimentação por bateria externa.                                                                                                                                                            | 1   | Verificação de Características Gerais e Metrologia                     |
| 5    | Balança rodoviária portátil, capacidade mínima por plataforma de 0 à 6, toneladas, capacidade máxima total 25 T, dimensões mínima de 410 x 600 x 80 Mn, contendo 04 plataformas, 04 células de carga por plataforma, 04 módulos de comunicação.                                                                                   | 1   | Verificação de Características Gerais e Metrologia                     |
| 6    | Medidor de nível de piso magnético de alta precisão, com 2 a 3 bolhas, fabricado em alumínio, aço ou similar, com 600 mm.                                                                                                                                                                                                         | 1   | Utilizado em todos os ensaios                                          |
| 7    | Escala metálica em aço inoxidável, graduação mínima de 1 mm, de tamanho 500 x 28 x 1mm, com acabamento e graduações de qualidade, nítidas e bem definidas.                                                                                                                                                                        | 1   | Verificação de Características Gerais e Metrologia                     |
| 8    | Termo-Higroanemômetro Digital, com display de LCD, para medições mínimas de temperatura de 0° a 50° C, humidade ambiente de 0 a 95% UR e velocidade do ar de 0,4 a 30 m/s, bateria de alimentação mínima de 9V, com certificado de calibração e rastreabilidade do Inmetro e com iluminação para ambientes de baixa luminosidade. | 1   | Utilizado em todos os ensaios                                          |
| 9    | Paquímetro digital é fabricado em aço inoxidável, alumínio ou equivalente com resolução de 0,01mm, visor digital, base mínima de 40 mm, faixa de medição mínima de 0 à 30 mm.                                                                                                                                                     | 1   | Utilizado em todos os ensaios                                          |
| 10   | Termógrafo com termovisor (Câmera Termográfica), com medição de temperatura mínima de 0° a 500° C, precisão de medição: +/- 2,0%. Display de 2.0" ou maior.                                                                                                                                                                       | 1   | Ensaio de Pneus/Aceleração/Frenagem/Slalom/Alce/Alta Velocidade/Urbano |
| 11   | Pirômetro óptico para medição eletromagnética em objetos de alta temperatura, com resolução mínima de 0,1°C, temperatura de operação entre -10° a +50 °C, alimentado por bateria externa.                                                                                                                                         | 1   | Ensaio de Pneus                                                        |
| 12   | Sensor de aceleração para micro vibrações, de área de medição de -25 a 25, faixa de frequência de 0 a 10.000, sistema de sensor microeletromecânico, desvio de linearidade máximo de 0,2%, temperatura de armazenamento de -20° a 80° C.                                                                                          | 1   | Ensaio de Resistência Global                                           |

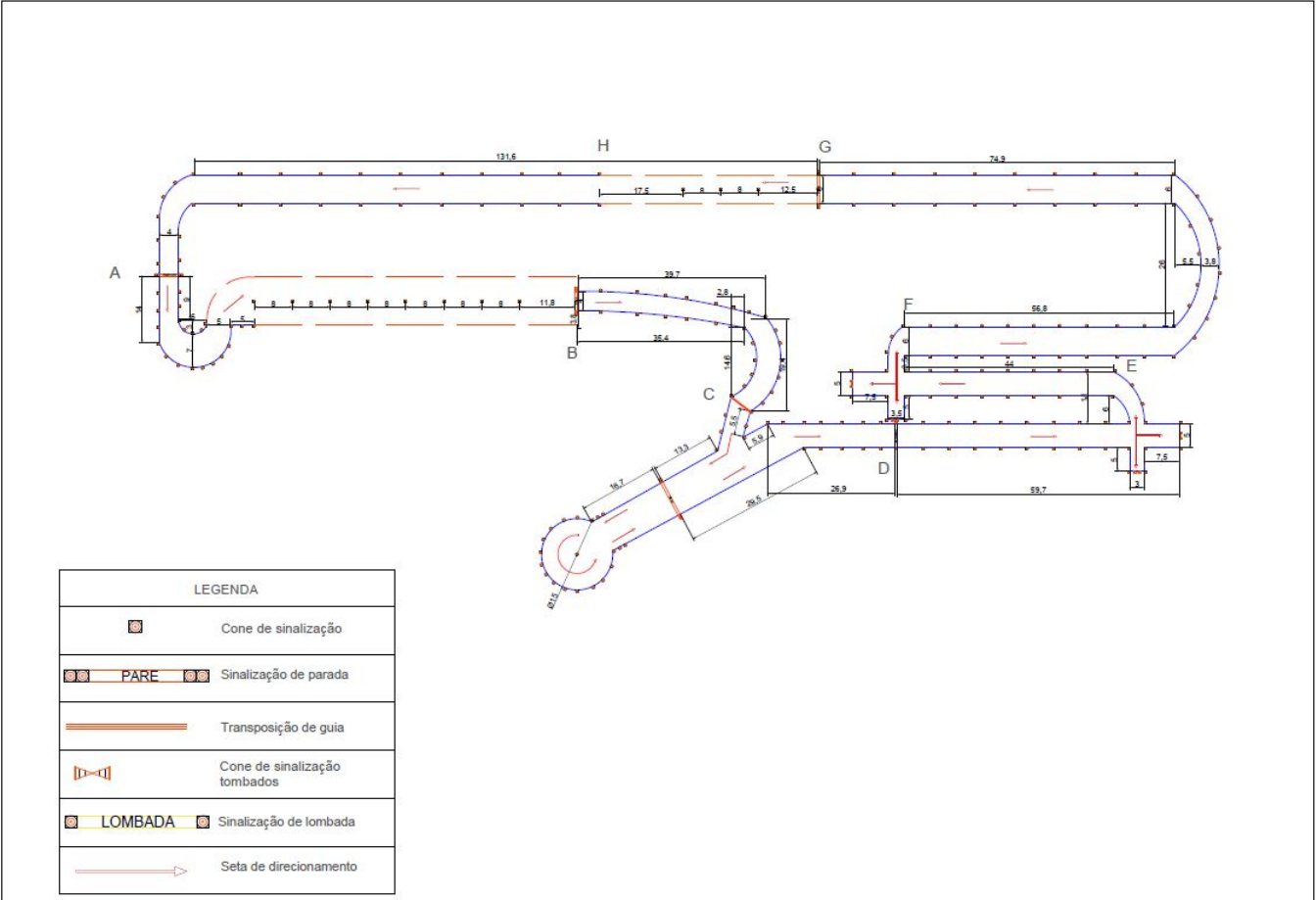


|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|
| 13 | Cronômetro digital, com funções <i>timer</i> , relógio, calendário e alarme, com tela Lcd larga, com resolução de 1/100s, configuração de data e hora, precisão de 3s/dia, com alimentação por bateria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | Ensaio de Aceleração/Frenagem/Slalom/Alce/Alta Velocidade/Urbano |
| 14 | VBOX™ 3iSL v5 Unit only, Mains Power Supply (UK) - Lemo 2W Plug, Lemo 2W Plug - Cigar Plug - 2m cable (Power) Screened, 2 * GPS/Glonass Low Profile Antenna (no ground plane) with detachable RG-174 SMA-SMA cable - 4m, Antenna Cable RG-174 NON-HEX SMA to NON-HEX SMA Connector - 4m, VBOX VB3I Bluetooth Antenna, 4Gb Compact Flash Card, Lemo 5W Plug - 9W D Socket - 2m cable (Serial Configuration), 25 Way D connector for VB products, VBOX Padded Carry Case, USB A - USB Mini B - 2m, cable (USB Configuration), VBOX VB3I Audio Headset, VBOX File Manager Unit only, Lemo 5W Plug - Lemo 5W Plug - 2m cable, USB multi card reader, VBOX Tape Measure, 2 * Antenna Location Sticker, Twin Antenna Car Roof Mounting pole (2.5m max) - Antenna and cables not included | 2 | Ensaio de Aceleração/Frenagem/Slalom/Alce/Alta Velocidade/Urbano |

\*Salienta-se que, poderão estes objetos serem substituídos por similares, ou outros que exerçam igual funcionalidade metrológica.

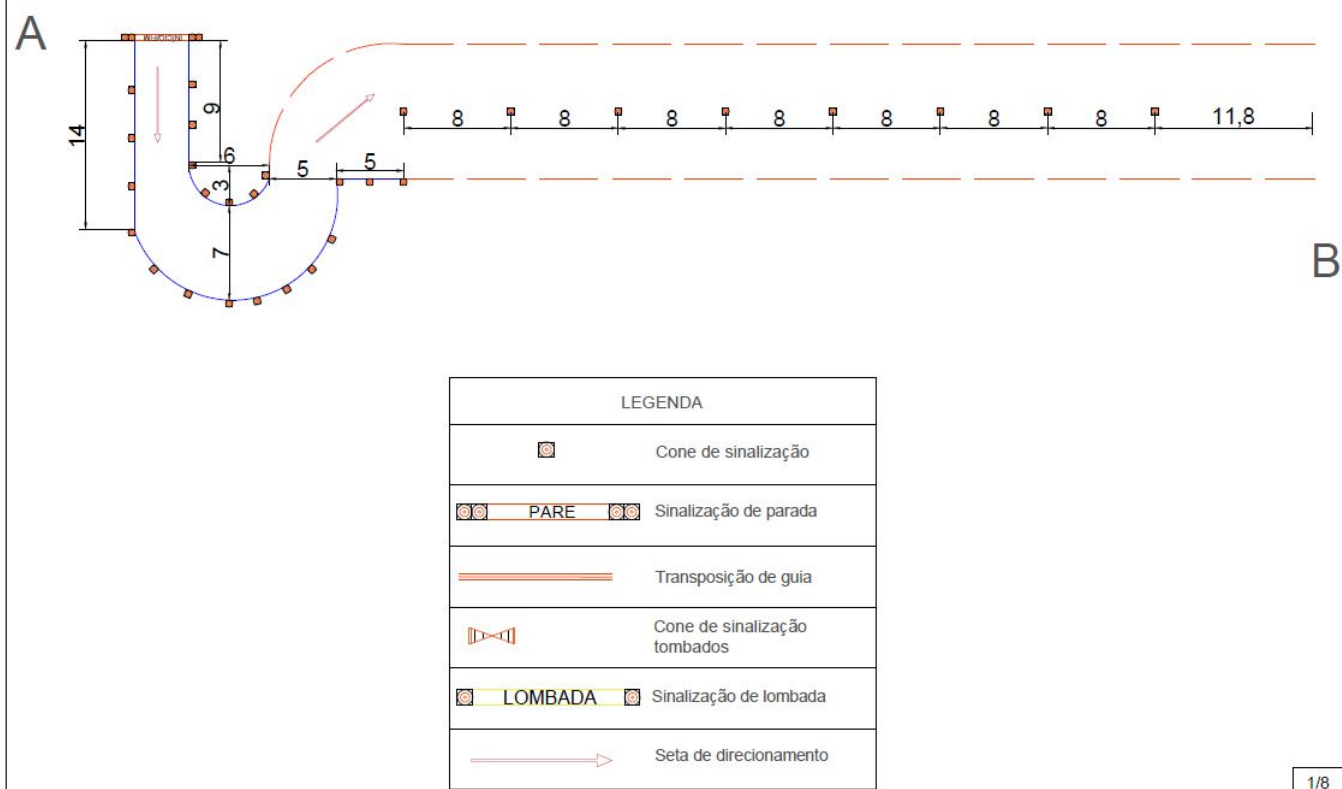
Anexo II - CIRCUITO PADRÃO - ENSAIO DE CIRCUITO URBANO

1. Buscando proporcionar ao Ensaio de Circuito Urbano a reprodutibilidade necessária para o ranqueamento das amostras ensaiadas, foi criado um circuito padrão a ser adotado na realização do ensaio.
2. A figura 1, apresenta o circuito padrão com suas cotas e dimensões.

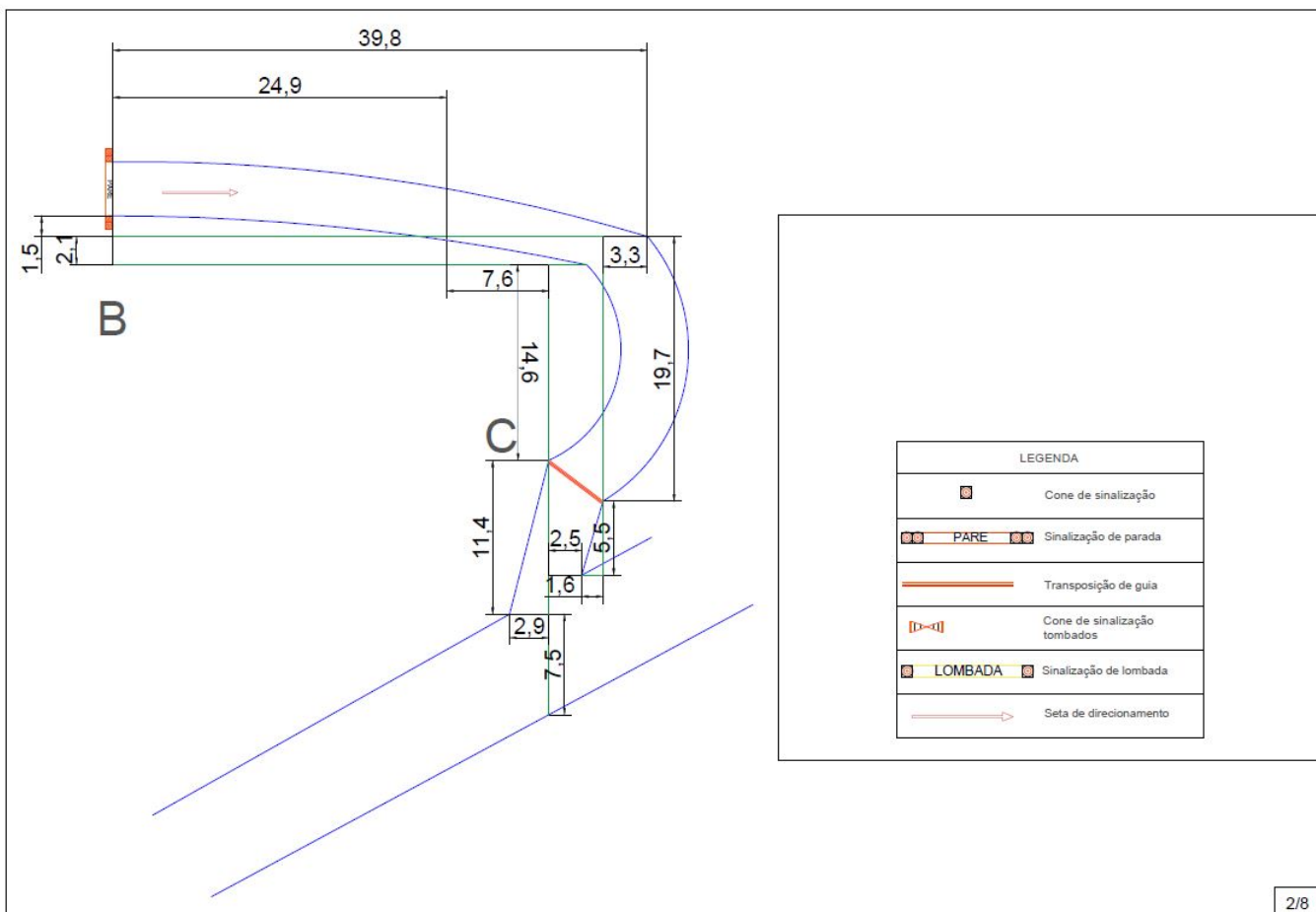


3. Roteiro de execução:
- 3.1. O trajeto se inicia no ponto "A", no sentido indicado pela seta, sendo realizada uma curva de 180° à esquerda dando acesso ao primeiro *slalom*.
- 3.2. O *slalom* será iniciado com a primeira manobra de desvio à esquerda do primeiro cone.
- 3.3. Após o *slalom* será realizada uma parada completa do veículo no ponto "B", simulando um surgimento de obstáculo repentino.





3.4. Após a parada completa do veículo no ponto "B", o mesmo retornará o deslocamento de forma imediata retomando velocidade, posteriormente será executada uma curva fechada à direita para acesso ao ponto de transposição de guia (ponto "C").



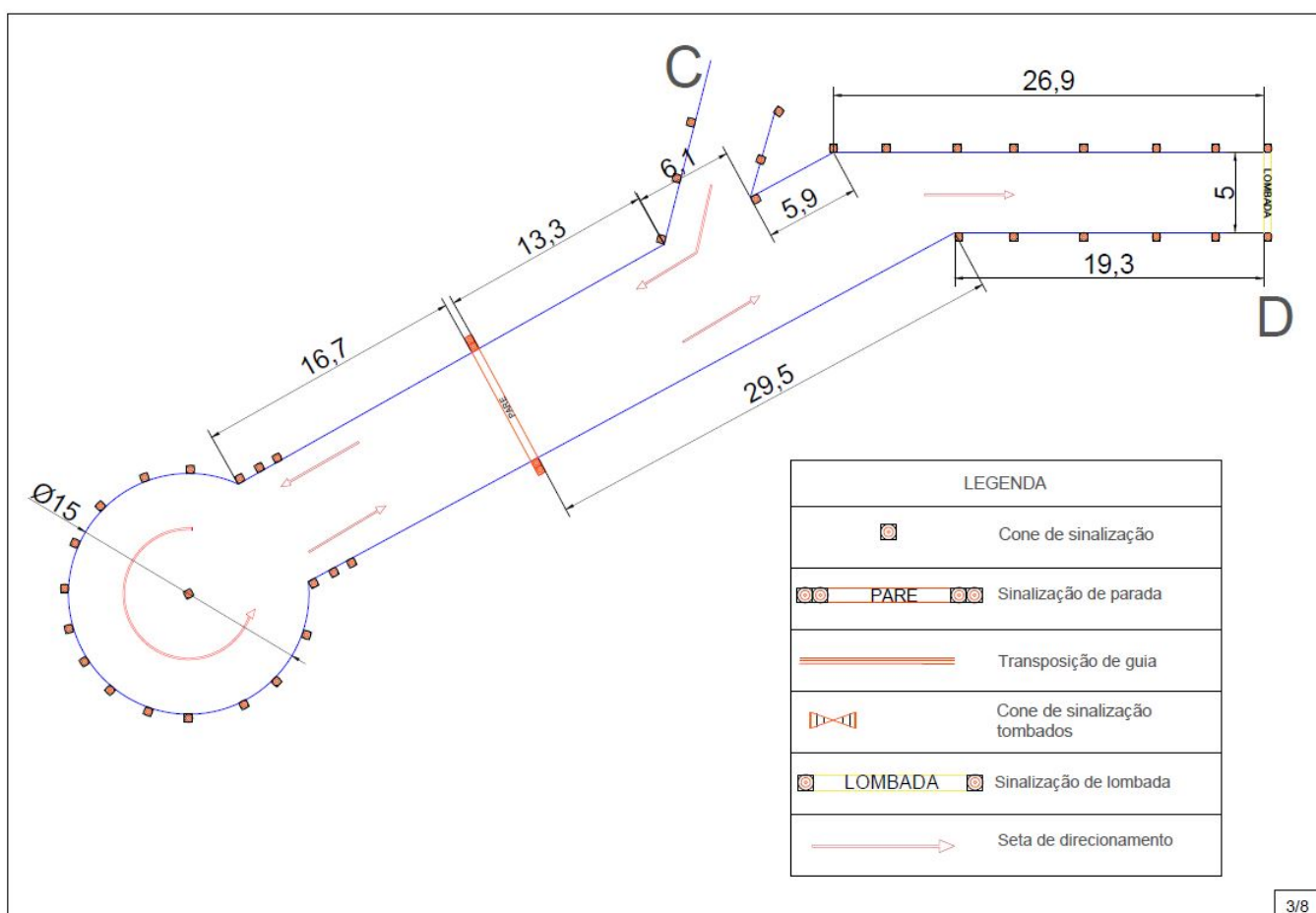
3.5. Realizada a transposição de guia no ponto "C", será acessada a rampa no sentido de subida.

3.6. Durante a subida é realizada uma segunda parada completa da amostra e retorno imediato ao movimento (partida em rampa).

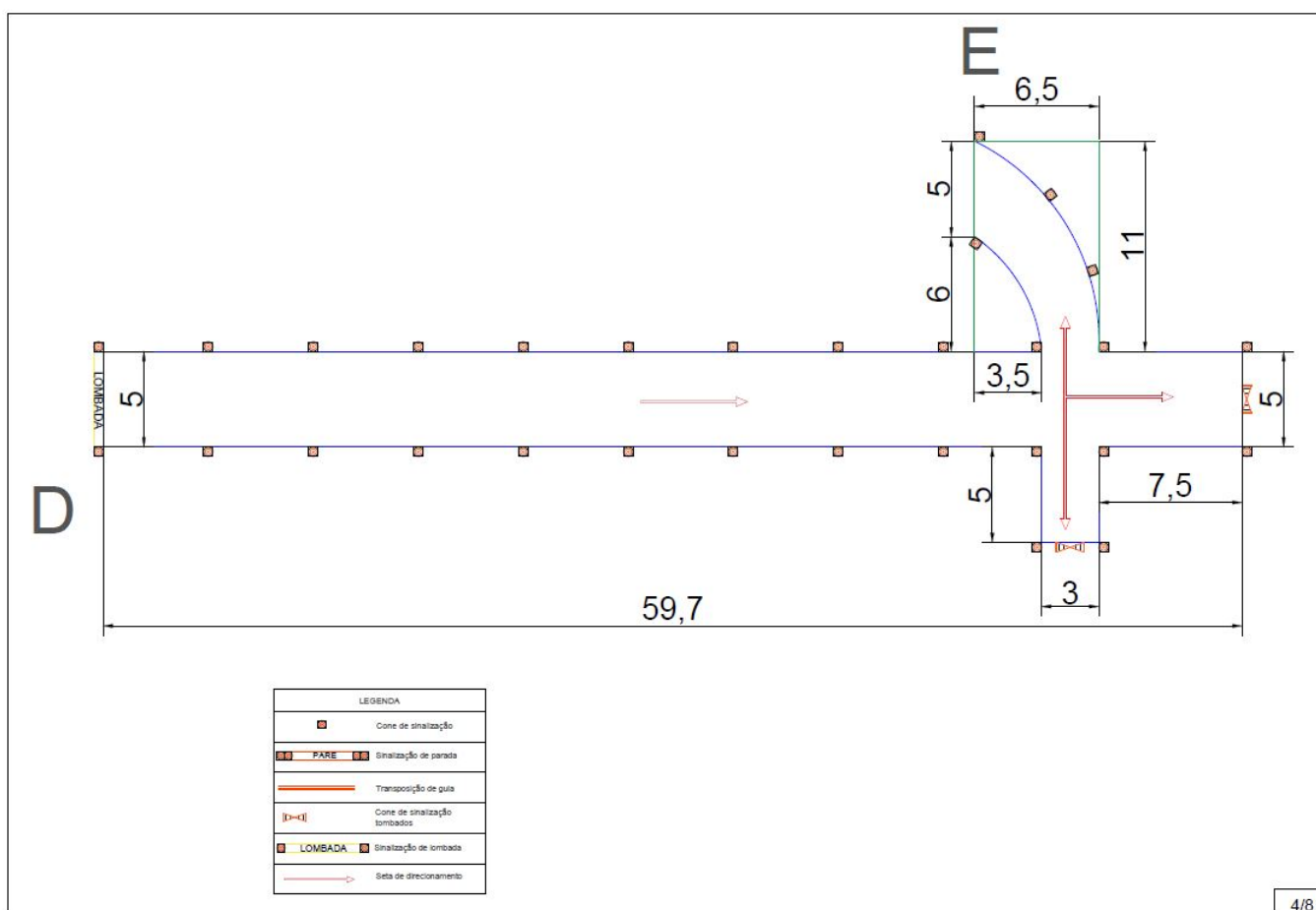
3.7. Ao fim da subida em rampa é realizada uma avaliação de raio de giro (rotatória), regressando a amostra à rampa em direção ao ponto "D".

3.8. No ponto "D", é realizada passagem por lombada.





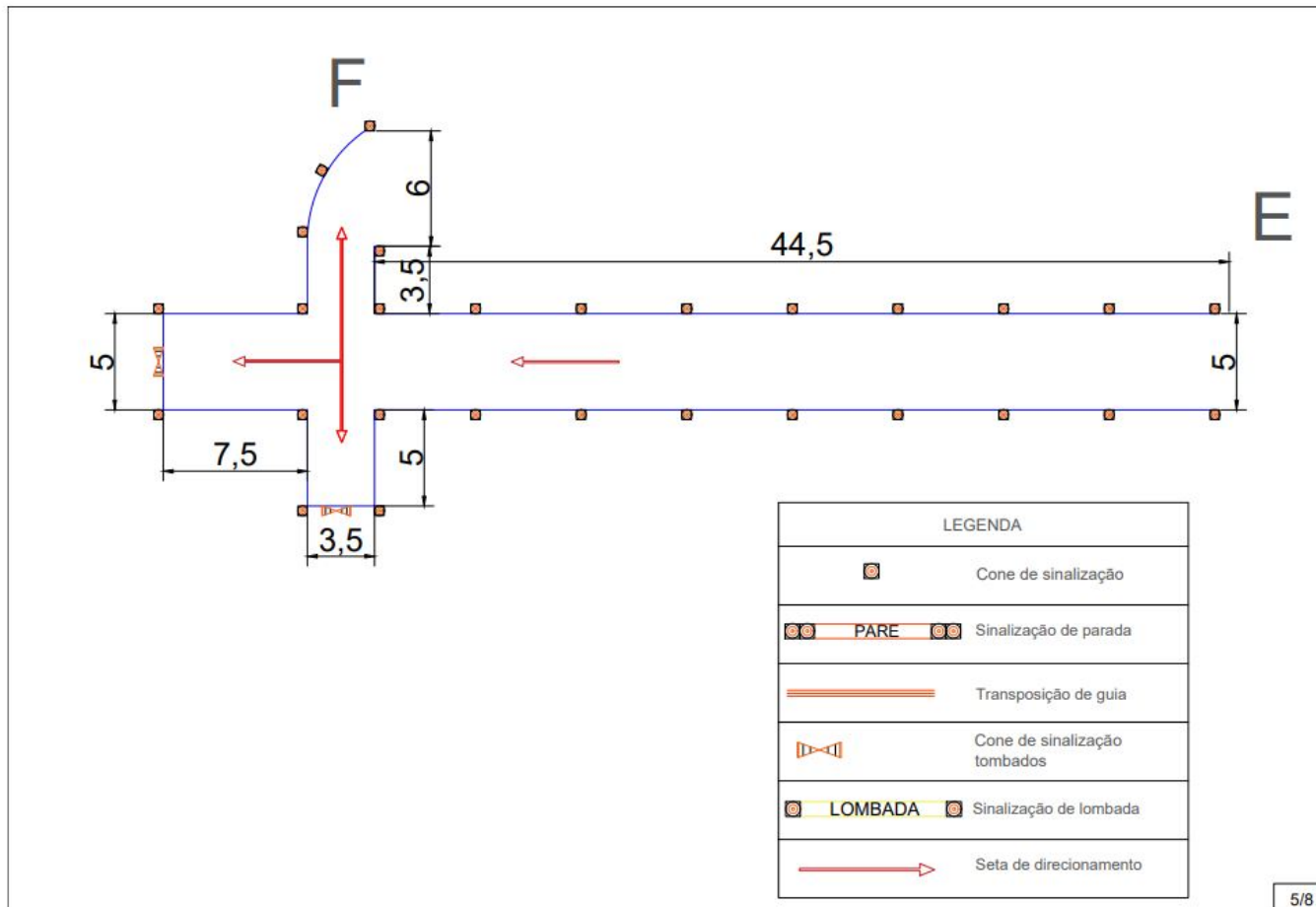
3.9. Realizada passagem pela lombada, a amostra seguirá em frente até os cones tombados (obstrução de via) onde será realizada manobra em marcha ré à direita, de forma a possibilitar o acesso ao ponto "E".



3.10. Do ponto "E", a amostra seguirá reto até os próximos cones tombados (simulando obstrução na pista).

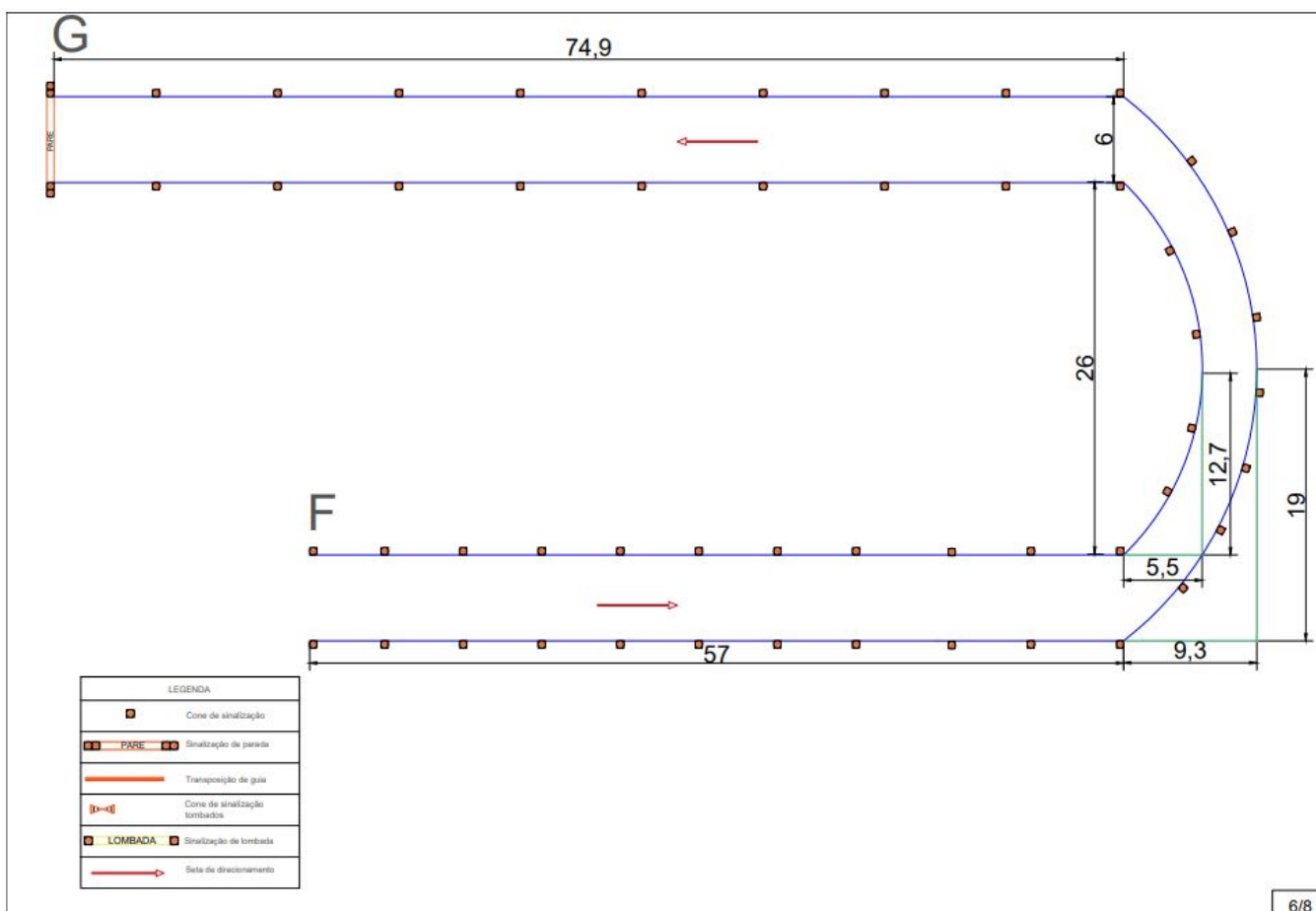
3.11. Posteriormente, é realizada manobra em marcha ré à esquerda para posicionar a amostra de forma que possibilite a mesma acesso ao ponto "F".





5/8

3.12. Em continuidade ao circuito a amostra se deslocará do ponto "F" ao "G", seguindo a delimitação da trajetória.



6/8

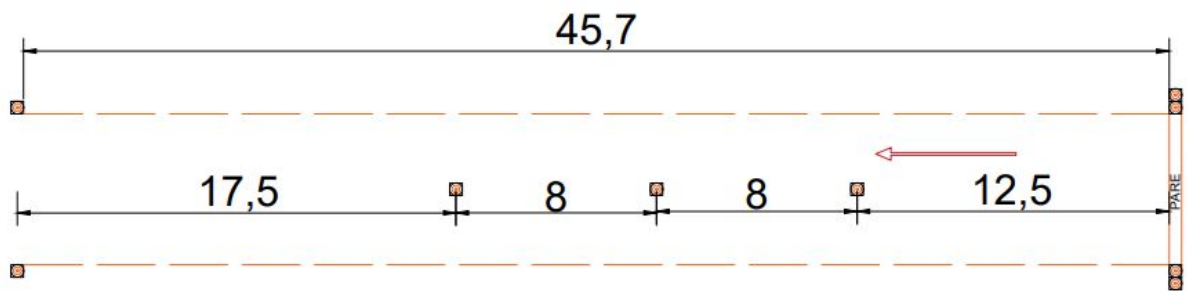
3.13. No ponto "G" será realizada a terceira parada completa da amostra, seguida da continuação imediata do deslocamento.

3.14. Acessando o *slalom* curto, que será sempre realizado com a primeira manobra para o lado direito.



H

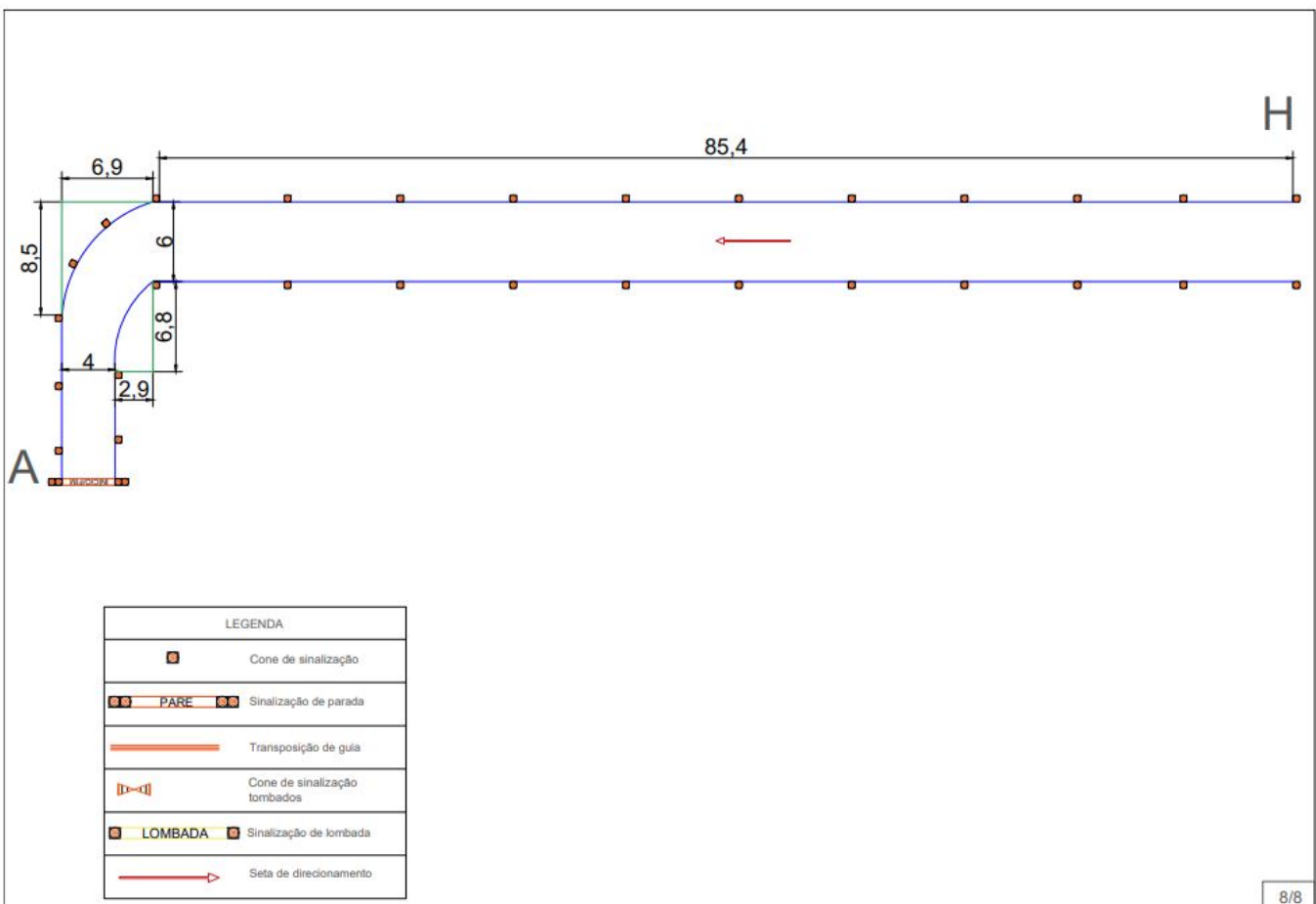
G



| LEGENDA |                              |
|---------|------------------------------|
|         | Cone de sinalização          |
|         | Sinalização de parada        |
|         | Transposição de guia         |
|         | Cone de sinalização tombados |
|         | Sinalização de lombada       |
|         | Seta de direcionamento       |

7/8

3.15. Em sequência, a amostra dará continuidade do deslocamento até o ponto "A" finalizando o trajeto.



| LEGENDA |                              |
|---------|------------------------------|
|         | Cone de sinalização          |
|         | Sinalização de parada        |
|         | Transposição de guia         |
|         | Cone de sinalização tombados |
|         | Sinalização de lombada       |
|         | Seta de direcionamento       |

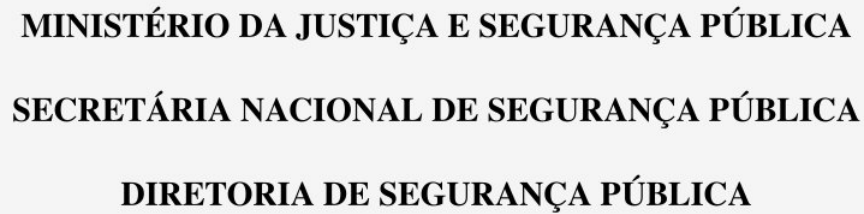
8/8

3.16. No ponto "A" ocorrerá uma parada completa da amostra ao fim de cada volta.



### Anexo III - QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO



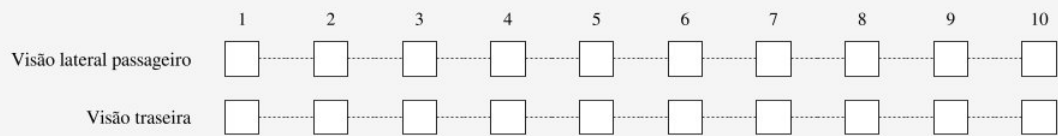


## Section A: IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

[illegible][illegible]

|                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Visão frontal          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Visão lateral condutor |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |



[illegible]

**C1. CONFORTO GERAL DO ASSENTO.**

Diagrama de uma linha de tempo com 10 pontos de avaliação. Os pontos são numerados de 1 a 10. Abaixo de cada ponto há um retângulo branco, e a palavra "Avaliação" está escrita à esquerda do primeiro retângulo.

Diagrama de uma escala de avaliação com 10 pontos, numerados de 1 a 10, e a palavra "Avaliação" à esquerda.

[illegible][illegible]

Diagrama de uma escala de avaliação com 10 pontos, numerados de 1 a 10, e a palavra "Avaliação" à esquerda.





**C8. CINTO DE SEGURANÇA (conforto e facilidade de engate/desengate)**

## Section D: PAINEL DE INSTRUMENTOS

## D1. AVALIAÇÃO DO PAINEL DE INSTRUMENTO

## Section E: CONTROLES

## E1. AVALIAÇÃO DOS CONTROLES

## Section F: ESPELHOS RETROVISORES

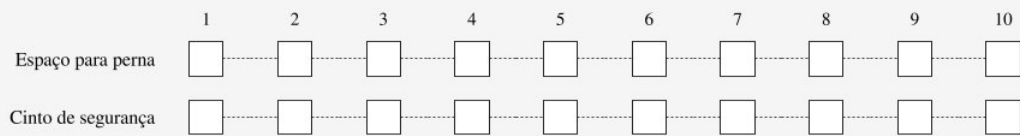
## F1. AVALIAÇÃO DO ESPELHO RETROVISOR INTERNO

[illegible]



## F2. AVALIAÇÃO DO ESPELHO RETROVISOR LADO DO CONDUTOR





## **I1. AVALIAÇÃO GERAL DO PORTA MALAS**

[illegible]

**J1. AVALIAÇÃO DE VISIBILIDADE EM MANOBRAS LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO ALTURA DO TETO, ALTURA DO PAINEL, POSIÇÃO DAS COLUNAS, TAMANHO DO PÁRABRISA E DISTORÇÃO.**

[illegible]

**K1. CASO ENTENDA SER NECESSÁRIO UTILIZE ESTE CAMPO PARA APRESENTAR SUAS IMPRESSÕES GERAIS E APONTAMENTOS (OPCIONAL)**

[illegible][illegible]



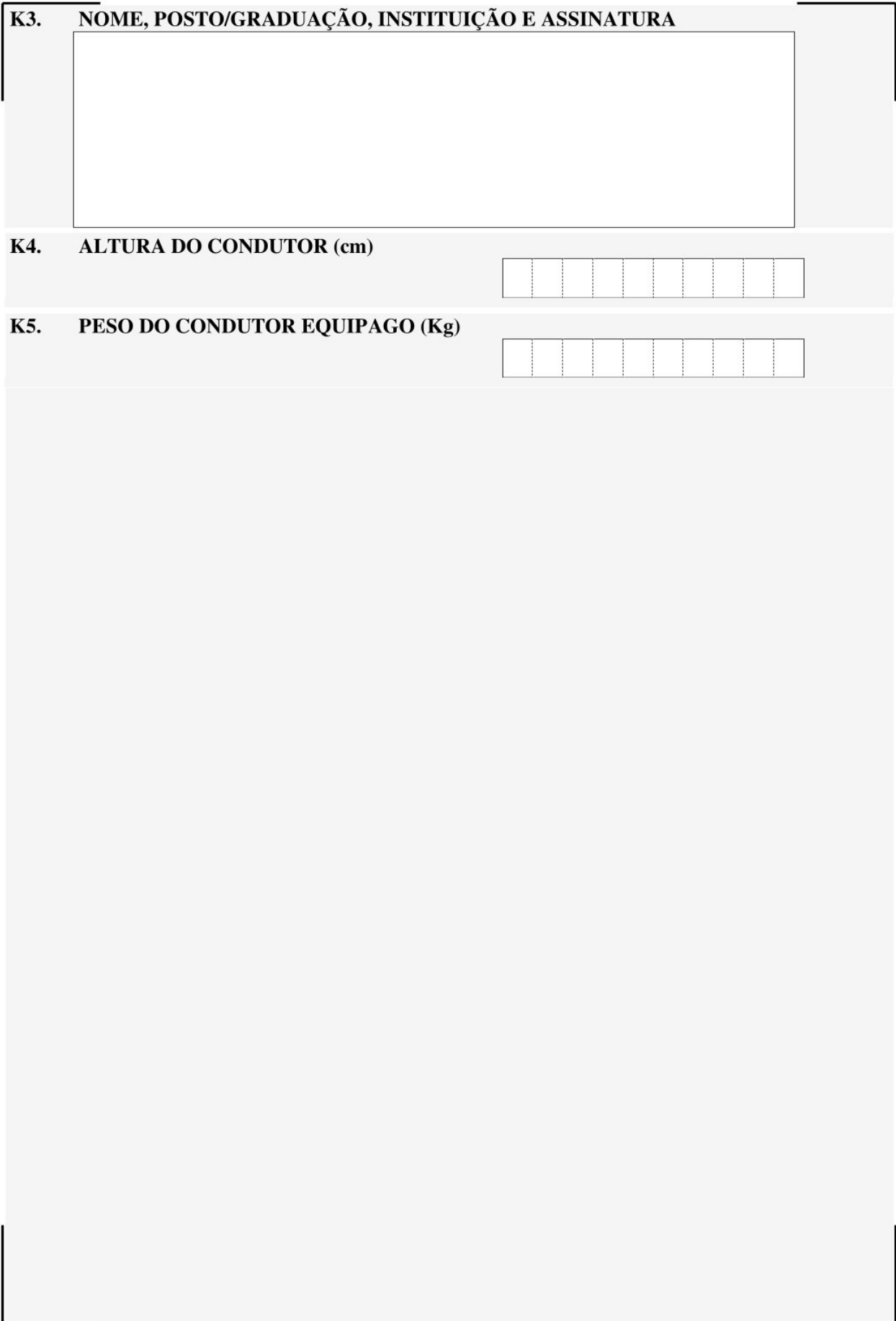




Diagrama de uma escala de avaliação com 10 pontos, numerados de 1 a 10, e a palavra "Avaliação" à esquerda.





**Seção C: APONTAMENTOS**

C1. CASO ENTENDA SER NECESSÁRIO UTILIZE DESTE CAMPO PARA DEIXAR SEUS APONTAMENTOS DOS ITENS AVALIADOS

**Seção D: FIM**

D1. DATA DE PREENCHIMENTO

D2. NOME, POSTO/GRADUAÇÃO, INSTITUIÇÃO E ASSINATURA DO CONDUTOR



[illegible]





**B3. NA SUA OPNIÃO QUAL A DISTÂNCIA DE PARADA  
ACEITÁVEL SEGUINDO AS CONDIÇÕES EM QUE O ENSAIO É  
EXECUTADO?**

|  |
|--|
|  |
|--|

### **Seção C: APONTAMENTOS**

**C1. CASO ENTENDA SER NECESSÁRIO UTILIZE DESTE CAMPO  
PARA DEIXAR SEUS APONTAMENTOS DOS ITENS  
AVALIADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

### **Seção D: FIM**

**D1. DATA DE PREENCHIMENTO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**D2. NOME, POSTO/GRADUAÇÃO, INSTITUIÇÃO E ASSINATURA  
DO CONDUTOR**

|  |
|--|
|  |
|--|



[illegible]



## Seção C: APONTAMENTOS



Diagrama de uma escala de avaliação com 10 pontos, numerados de 1 a 10, e a palavra "Avaliação" à esquerda.





|  |
|--|
|  |
|--|

## Seção D: FIM

[illegible]









**B2. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO GERAL DO VEÍCULO  
CONSIDERANDO COMO VIATURA PARA EMPREGO NA  
SEGURANÇA PÚBLICA**

|           | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        | 9                        | 10                       |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Avaliação | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Seção C: APONTAMENTOS**

**C1. CASO ENTENDA SER NECESSÁRIO UTILIZE DESTE CAMPO  
PARA DEIXAR SEUS APONTAMENTOS DOS ITENS  
AVALIADOS**

**Seção D: FIM**

**D1. DATA DE PREENCHIMENTO**

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

**D2. NOME, POSTO/GRADUAÇÃO, INSTITUIÇÃO E ASSINATURA  
DO CONDUTOR**



Diagrama de uma escala de avaliação com 10 pontos, numerados de 1 a 10, e a palavra "Avaliação" à esquerda.



## Seção C: APONTAMENTOS









**D1. DATA DO PREENCHIMENTO**

**D2. NOME, POSTO/GRADUAÇÃO, INSTITUIÇÃO E ASSINATURA DO CONDUTOR**

|  |
|--|
|  |
|--|

