



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

EDITAL

AUDIÊNCIA PÚBLICA Nº 02/2019

O DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL, por intermédio de sua Divisão de Contratações, torna público que fará realizar a Audiência Pública nº 02/2019, regida pelas Leis nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, em conformidade com o que consta do Processo nº 08650.000080/2019-79, no período de 22/01/2019 a 15/02/2019, com os seguintes objetivos e formas de participação:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Audiência Pública visa debater as características técnicas e construtivas para aplicação de Proteção Balística nível III-A nos veículos da Polícia Rodoviária Federal - PRF.

2. DOS OBJETIVOS

2.1. Com a realização da Audiência Pública pretende-se:

2.1.1. Obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar os futuros processos de aquisição de viaturas, por meio de contribuições de empresas do ramo, profissionais da área e demais interessados.

2.1.2. Esclarecer eventuais questionamentos quanto aos critérios, especificações, características, funcionalidades, metodologias, a serem exigidas nessas aquisições da Polícia Rodoviária Federal;

2.1.3. Dar maior publicidade aos critérios técnicos e requisitos da contratação pretendida;

2.1.4. Identificar a capacidade do mercado em fornecer as especificações do objeto pretendido, garantindo a competitividade no curso da instrução processual, sem que se prejudique o resultado pretendido com aquisição.

3. DA RETIRADA DO EDITAL DE AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA E ANEXOS

3.1. O Edital e seus Anexos poderão ser retirados, gratuitamente, no sítio <https://www.prf.gov.br/portal/acesso-a-informacao/audiencias-publicas>

4. DA FORMA DE PARTICIPAÇÃO

4.1. Qualquer pessoa física ou jurídica que possua interesse em apresentar contribuições que venham a subsidiar a Administração na formatação da futura contratação poderão apresentá-las na forma definida neste Edital de Audiência Pública e no modelo de Formulário de Participação, disponível no Anexo II deste Edital.

4.2. Entende-se por contribuição a apresentação do Formulário de Participação com a indicação do documento e subitem analisado, comentários ou contribuições acerca, bem como propor melhorias que possam suprir a necessidade de aquisição da PRF, quando for o caso, acompanhado de sugestões fundamentadas de modificação, supressão ou acréscimo aos requisitos pré-definidos na especificação das características técnicas e construtivas para aplicação de Proteção Balística nível III-A nos veículos da Polícia Rodoviária Federal - PRF (Anexo I deste Edital), bem como as dúvidas e demais informações que subsidiem o atendimento dos objetivos descritos no Item 2 deste Edital.

4.3. As contribuições poderão ser dirigidas à Polícia Rodoviária Federal, das 9h00 de 22 de janeiro de 2019 até as 17h00 do dia 15 de fevereiro de 2018, pelos seguintes meios:

a) E-mail: licitacao.dicon@prf.gov.br;

b) Via postal ou protocolo: Departamento de Polícia Rodoviária Federal Divisão de Contratações, Audiência Pública nº 02/2019, Setor Policial Sul – SPO S/N, Lote 5 Complexo PRF, Brasília-DF, CEP 70.610-909.

4.4. Audiência presencial:

4.4.1. No dia 08 de fevereiro de 2019, a partir das 10h00, será realizada audiência pública presencial no Centro de Convenções do Complexo PRF, localizado no Setor Policial Sul – SPO, S/N, Lote 5 – Complexo PRF, Brasília- DF, CEP 70.610-909.

4.4.2. A sessão presencial compreenderá 3 (três) etapas, conforme elencado a seguir:

I - Fase de Credenciamento, quando serão credenciados, por ordem de chegada, as Pessoas Físicas e Pessoas Jurídicas, por meio de seus representantes formalmente designados, interessados em participar da fase de debates;

II - Fase de Debates, na qual será oportunizado, àqueles que estejam credenciados, período de até 10 minutos, para que se manifeste quanto ao objeto da Audiência Pública. Os credenciados poderão fazer uso de projetor para apresentação de suas manifestações, caso julguem necessário;

III - Fase de Formalização das Contribuições, quando serão recolhidas as considerações dos Credenciados, por escrito, para que sejam formalmente analisadas pela PRF, com as demais contribuições apresentadas por e-mail e correspondência.

4.4.3. Durante a fase de debates, a PRF, por meio de seus representantes, poderá se manifestar verbalmente, caso julgue pertinente, visando enriquecer o tema em pauta.

4.4.4. Todas as contribuições e questionamentos deverão referir-se ao objeto da audiência pública, sendo desconsideradas as relativas a outros assuntos.

4.4.5. A PRF reservar-se-á o direito de não discutir durante a audiência presencial as contribuições recebidas.

4.4.6. O resultado da análise das contribuições será publicado no site da PRF, após avaliação da área demandante e antes da abertura do eventual certame licitatório.

4.4.7. Se ao final do prazo para o encerramento da audiência presencial ainda houver algum interessado em se manifestar, o mesmo poderá enviar a sua contribuição por escrito, na forma do subitem 4.3 deste Edital.

4.5. Comporão a mesa o Presidente e demais membros da Comissão Permanente de Licitação, designados pela Portaria CGA nº 114, de 26 de abril de 2018.

4.5.1. Ao Presidente competirá:

I - Dirimir as questões de ordem;

II - Decidir conclusivamente sobre os procedimentos adotados na audiência;

III - Conceder e cassar a palavra quando o expositor extrapolar o tempo estabelecido, bem como nos casos em que o tema abordado se afastar da matéria em pauta; e

IV - Determinar a retirada de pessoas que perturbarem a audiência, coibir as condutas desrespeitosas ou com o fim de protelar ou desvirtuar o objetivo da Audiência.

4.5.2. Aos demais membros competirá:

- I - Registrar a Ata da Audiência Pública; e
- II - Credenciar os participantes inscritos na Audiência Pública.

4.6. A equipe da área demandante dará suporte à Sessão de Audiência Pública, no que tange às questões técnicas relativas às especificações do objeto.

5. DOS REQUISITOS TÉCNICOS

5.1. Os requisitos técnicos são os disponibilizados no Anexo I deste Edital.

5.2. A PRF entende que os quesitos técnicos divulgados são suficientes para que os interessados realizem a análise crítica do objeto.

6. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1. A sessão de Audiência Pública será registrada em ata.

6.2. A sessão terá acesso livre a qualquer pessoa, bem como meios de comunicação, respeitados os limites impostos pelas instalações físicas do local de realização.

6.3. A Audiência Pública não confere o direito aos seus participantes de qualquer tipo de indenização ou contratação do objeto pelo DPRF.

6.4. Concluídas as manifestações dos participantes credenciados, o Presidente dará por finalizada a Audiência Pública, fazendo a leitura da ata, que será assinada por todos os participantes.

ANEXOS DO EDITAL DE AUDIÊNCIA PÚBLICA:

ANEXO I DO EDITAL - Especificações Técnicas da Proteção Balística de Viaturas; e

ANEXO II DO EDITAL - Formulário de Participação.

IVAN LUIZ GRAZIATO
Presidente da CPL - Substituto
Portaria CGA nº 114 de 26 de abril de 2018



Documento assinado eletronicamente por **IVAN LUIZ GRAZIATO, Chefe da Divisão de Contratações Substituto(a)**, em 21/01/2019, às 09:18, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.prf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **16703865** e o código CRC **B7FE9A02**.



Referência: Processo nº 08650.000080/2019-79



SEI nº 16703865



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

MINUTA DO ANEXO DE PROTEÇÃO BALÍSTICA DE VIATURAS

1. DO OBJETO

1.1. A presente especificação visa detalhar as características técnicas e construtivas para aplicação de **Proteção Balística nível III-A** nos veículos da Polícia Rodoviária Federal - PRF.

2. DOS NORMATIVOS LEGAIS

2.1. Todos os serviços prestados devem atender todos aos normativos legais existentes, em especial os abaixo relacionados, não se limitando a apenas estes:

ABNT NBR15000 Blindagens para impactos balísticos - Classificação e critérios de avaliação (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

ABNT NBR16218 Vidros de segurança resistentes a impactos balísticos para veículos rodoviários blindados — Aspectos visuais e ópticos — Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 9497 Vidros de segurança — Método de ensaio para determinação da imagem secundária

ABNT NBR 9503 Vidros de segurança — Método de ensaio para determinação da transmissão luminosa

ABNT NBR 9504 Vidros de segurança — Método de ensaio para determinação da distorção óptica:

ABNT NBR 9491 Vidros de segurança para veículos rodoviários

Decreto nº 3.665 de 20 de novembro de 2000

R105 - Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados - EB (Exército Brasileiro)

Portaria COLOG nº 55 - EB

Portaria COLOG nº 56 - EB

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1. A presente especificação se divide em duas, sendo a primeira aplicável aos veículos caracterizados cujas peculiaridades de uso exigem a aplicação de proteções balísticas em apenas algumas partes do veículo, e a segunda parte, para os veículos descaracterizados de apoio operacional e transporte de autoridades, cuja a proteção balística abrange todo o veículo. O objetivo nos veículos caracterizados é a obtenção de uma proteção balística efetiva, adaptada à realidade do trabalho do Policial Rodoviário Federal - PRF, permitindo um aumento na segurança dos policiais durante as abordagens e acompanhamentos. Já nos veículos descaracterizados, a proteção integral a todos os ocupantes é o objetivo principal. **O nível de proteção balística será o III-A.**

	Nível Balístico	Munição	Massa do Projétil (g)	Velocidade m/s	Numero de Impactos
USO PERMITIDO	I	22 LRHV Cunbo	2,6 +/-0,1	320 +/-10	5
		380 RN Cunbo	10,2 +/-0,1	254 +/-15	5
	II-A	9mm FMJ	8,0 +/-0,1	332 +/-12	5
		357 Magnum JSP	10,2 +/-0,1	381 +/-12	5
	II	9mm FMJ	8,0 +/-0,1	358 +/-15	5
		357 Magnum JSP	10,2 +/-0,1	425 +/-15	5
	III-A	9mm FMJ	8,0 +/-0,1	426 +/-15	5
		44 Magnum SWC GC	15,6 +/-0,1	426 +/-15	5
USO PERMITIDO (COM AUTORIZAÇÃO)	III	7.62x51 FMJ	9,7 +/-0,1	838 +/-15	5
		(.308 - Winchester)			5
USO RESTRITO DO EXÉRCITO	IV	.30 - 06 AP	10,8 +/-01	868 +/-15	1

Tabela 1 - Níveis de proteção balística

3.2. VEÍCULOS POLICIAIS CARACTERIZADOS

Será aplicada proteção balística no veículo nos seguintes locais:

- 3.2.1. Capô #
- 3.2.2. Para-lamas dianteiros #
- 3.2.3. Painel Frontal (Churrasqueira)*
- 3.2.4. Assoalho dianteiro / Pedaleiras #
- 3.2.5. Colunas "A"
- 3.2.6. Para-brisa
- 3.2.7. Portas dianteiras (sem os vidro)
- 3.2.8. Portas traseiras (sem os vidros)
- 3.2.9. # A proteção do capô, para-lamas dianteiros e assoalho pode ser substituída pela blindagem de todo o painel corta fogo, devendo estas alterações serem informadas à Comissão Técnica que fará a avaliação da proposta de blindagem
- 3.2.10. * A proteção da "churrasqueira" pode não ser necessária caso haja sobreposição da blindagem do capô ao *off-set* (sorriso) do Para-brisa. devendo esta alteração ser informada à Comissão Técnica que fará a avaliação da proposta de blindagem.

3.3. VEÍCULOS DESCARACTERIZADOS DE APOIO OPERACIONAL

Será aplicada proteção balística em **TODO** o veículo, de forma a proteger o habitáculo, destacando:

- 3.3.1. Capô #
- 3.3.2. Para-lamas dianteiros #
- 3.3.3. Painel Frontal (Churrasqueira) *
- 3.3.4. Assoalho dianteiro / Pedaleiras #
- 3.3.5. Colunas "A"
- 3.3.6. Para-brisas
- 3.3.7. Portas dianteiras
- 3.3.8. Vidro das portas dianteiras
- 3.3.9. Colunas "B"
- 3.3.10. Portas traseiras
- 3.3.11. Vidros das portas traseiras
- 3.3.12. Para-lamas traseiros @
- 3.3.13. Colunas "C" e "D" (se aplicável)
- 3.3.14. Vidro traseiro

- 3.3.15. Vidros auxiliares (demais vidros do veículo) @
- 3.3.16. Tampa traseira @
- 3.3.17. Lanternas traseiras @
- 3.3.18. Teto
- 3.3.19. Teto solar (se existente no veículo)
- 3.3.20. # A proteção do capô, para-lamas dianteiros e assoalho pode ser substituída pela blindagem de todo o painel corta fogo, devendo estas alterações serem informadas à Comissão Técnica que fará a avaliação da proposta de blindagem
- 3.3.21. * A proteção da "churrasqueira" pode não ser necessária caso haja sobreposição da blindagem do capô ao *off-set* (sorriso) do Para-brisa. devendo esta alteração ser informada à Comissão Técnica que fará a avaliação da proposta de blindagem.
- 3.3.22. @ A proteção da parte traseira do veículo deve ser feita de forma a melhor se adaptar às características do veículo adquirido, devendo alterações nos itens acima apontados serem informadas à Comissão Técnica que fará a avaliação da proposta de blindagem.

4. ASPECTOS CONSTRUTIVOS

4.1. ASPECTOS GERAIS

- 4.1.1. As blindagens opacas serão constituídas de chapas de aço ou de mantas de aramida.
- 4.1.2. Os equipamentos e materiais deverão ser devidamente adequados para finalidade específica de proteção balística, de acordo com as normas pertinentes ao serviço e legislação vigente.
- 4.1.3. O fator preponderante da blindagem é a absorção da energia. As mantas de aramida possuem maior absorção de energia em placas com grandes áreas. Nas regiões onde as placas possuem menor área, deverão ser empregadas peças metálicas conformadas a frio em aço inox, conforme descrito no item 4.1, uma vez que mesmo com menor área as peças metálicas possuem boa absorção de energia.
- 4.1.4. Todas as furações feitas na carroceria, quando necessárias, deverão receber tratamento anti-oxidação apropriado
- 4.1.5. Os produtos aplicados devem estar dentro do prazo de validade e este deve perdurar, no mínimo, até o fim da garantia especificada neste documento.
- 4.1.6. As chapas de aço aplicadas no veículo devem possuir a mesma espessura e possuir a mesma especificação.
- 4.1.7. As mantas de aramida utilizadas devem possuir o mesmo número de camadas e a mesma especificação para todo o veículo.
- 4.1.8. O **PESO MÁXIMO** admitido a ser acrescido no veículo **CARACTERIZADO** será de:
SEDAN - 11 % do peso do veículo em ordem de marcha;
UTILITÁRIO, SUV, CAMIONETA - 10 % do peso do veículo em ordem de marcha;
CAMINHONETE - 8 % do peso do veículo em ordem de marcha.
- 4.1.9. O **PESO MÁXIMO** admitido a ser acrescido no veículo **DESCARACTERIZADO** será de:
SEDAN - 18 % do peso do veículo em ordem de marcha;
UTILITÁRIO, SUV, CAMIONETA - 15 % do peso do veículo em ordem de marcha;
CAMINHONETE - 13 % do peso do veículo em ordem de marcha.

Obs: Peso em ORDEM DE MARCHA é o peso do veículo pronto para rodar, com todos os fluidos necessários (tanque cheio) e sem os passageiros.

- 4.1.10. Acréscimos de peso que ultrapassem os valores apontados nos itens 4.1.8 e 4.1.9 devem ser justificados e aprovados pela Comissão Técnica.
- 4.1.11. Devem ser feitas pesagens individuais dos veículos antes e depois da aplicação balística, devendo ser emitido um relatório que demonstre a alteração sofrida no peso do veículo.
- 4.1.12. Na fabricação do veículo protótipo, a pesagem deve ser feita individualmente por roda, devendo ser apresentado também um relatório que demonstre a posição do centro de massa original do veículo e do centro de massa alterado.
- 4.1.13. A altura do veículo ao solo deve ser medida antes de qualquer modificação. A aferição deve ser feita com o veículo em ORDEM DE MARCHA. A altura deve ser aferida do centro da roda até a borda do para-lama, medida verticalmente devendo a medição ser feita nas rodas dianteiras e nas rodas traseiras. Para tal os pneus devem estar calibrados de acordo com o recomendado pelo fabricante.

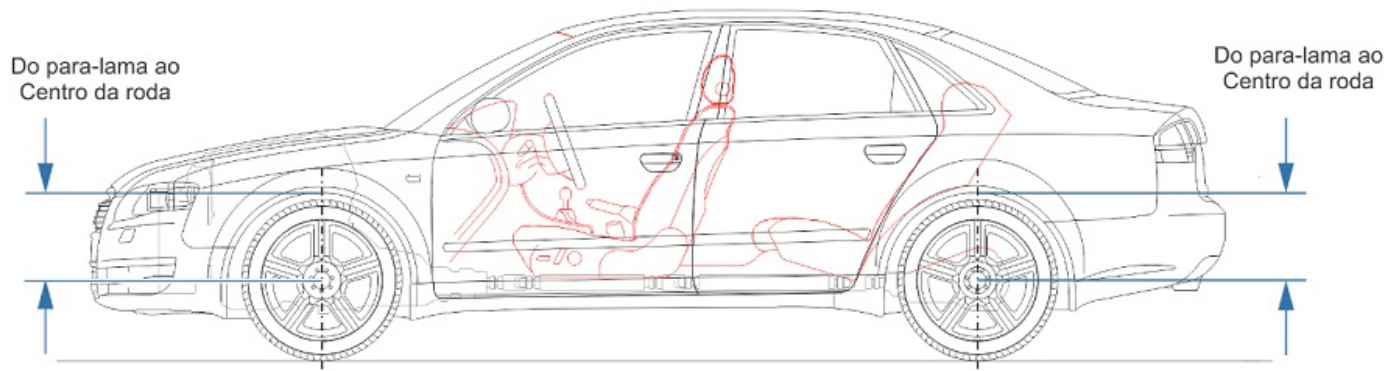


Figura 1 - Medição da altura do veículo

4.1.14. Caso seja necessário, a CONTRATADA deverá providenciar a alteração nas molas e suspensão do veículo, de forma que a altura original do solo permaneça preservada após a aplicação da proteção balística. O fabricante do veículo deve apresentar a memória de cálculo utilizada para alterar os componentes necessários da suspensão do veículo, demonstrando que a alteração dos componentes foi feita de modo a preservar a dirigibilidade do veículo.

4.1.15. A tolerância admissível entre a altura inicial do veículo e a altura após a aplicação da proteção balística (final) será de ± 10 mm (dez milímetros) tanto para a suspensão dianteira quanto para a traseira.

4.1.15.1. A diferença entre altura inicial e final (Δh) do lado esquerdo deve ser equivalente à do lado direito, com tolerância máxima de 30% (3 milímetros)

4.2. BLINDAGEM OPACA DE CHAPA DE AÇO

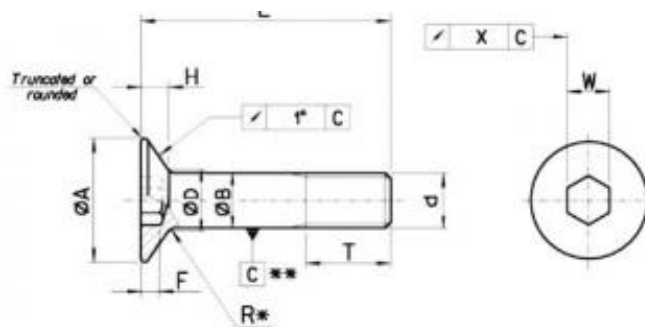
4.2.1. As chapas de aço utilizadas deverão ser **obrigatoriamente** de **AÇO INOX 304 L** com **2,5 mm DE ESPESSURA**.

4.2.2. Os fixadores empregados na blindagem devem possuir tratamento superficial conforme teste *Salt Spray*. Os fixadores com rosca métrica devem possuir classe de resistência 12.9. Os rebites com rosca também devem possuir tratamento superficial contra oxidação.

Bitola	Código	Faixa de Rebitagem (mm)	Ø Furo (mm)	Ø Corpo máx. (mm)	Ø Cabeça (mm)	E Espessura da Cabeça (mm)	L Comp. Total (mm)
M3 x 0,5	SP- 315 Rec	0,25 - 1,50	5,1	5,0	7,5	1,0	8,5
	SP- 330 Rec	1,50 - 3,00					10,0
M4 x 0,7	SP- 420 Rec	0,25 - 2,00	6,1	6,0	9,0	1,0	10,0
	SP- 440 Rec	2,00 - 4,00					12,0
M5 x 0,8	SP- 530 Rec	0,25 - 3,00	7,1	7,0	10,0	1,0	14,0
	SP- 550 Rec	3,00 - 5,50					17,0
M6 x 1,0	SP- 630 Rec	0,50 - 3,00	9,1	9,0	13,0	1,5	16,0
	SP- 655 Rec	3,00 - 5,50					19,0
M8 x 1,25	SP- 830 Rec	0,50 - 3,00	11,1	11,0	16,0	1,5	18,0
	SP- 855 Rec	3,00 - 5,50					21,0
M10 x 1,5	SP-1035 Rec	1,00 - 3,50	13,1	13,0	19,0	2,0	21,5
	SP-1060 Rec	3,50 - 6,00					24,0



Tabela 2 - Rebites com rosca



Diámetro Nominal d	Fios por Poligrafo	A	B	F	H	D	W	X	Y***	Z***	Y***	Y***
		Mín. Mín.	Máx. Máx.	Mín. Mín.	Ref.	Mín. Mín.	Mín. Mín.	Mín. Mín.	Mín. Mín.	Ref.	Mín. Mín.	
		Dimensiones en milímetros										Dim. en poligrafo
#4	40 UNRC	6,47 5,54	2,80 2,71	1,40	2,11	3,45	1,613 1,507	0,13	19,05	1"	1 1/8"	1 1/2"
#5	40 UNRC	7,34 6,30	3,18 3,05	1,55	2,28	3,80	2,009 1,904	0,13	19,05	1"	1 1/4"	3/4"
#6	32 UNRC	7,79 6,68	3,51 3,38	1,68	2,46	4,27	2,009 1,904	0,13	19,05	1"	1 1/4"	3/4"
#8	32 UNRC	9,12 7,90	4,17 4,03	1,91	2,84	4,91	2,418 2,380	0,13	22,35	1"	3/8"	1"
#10	24 UNRC	10,44 9,12	4,83 4,67	2,21	3,22	5,59	3,275 3,175	0,16	22,35	1 1/4"	5/8"	1 1/4"
1/8"	20 UNRC	12,48 12,19	6,35 6,38	2,82	4,09	7,11	4,031 3,907	0,19	25,40	1 1/2"	3/4"	2"
5/16"	18 UNRC	15,74 15,24	7,84 7,75	3,43	5,03	8,71	4,818 4,762	0,24	28,57	1 3/4"	1 1/2"	2 1/2"
3/8"	16 UNRC	19,84 18,29	9,53 9,34	4,04	5,94	10,28	5,651 5,555	0,28	31,75	2"	1 1/2"	2 3/4"
7/16"	14 UNRC	23,61 22,61	11,11 11,11	4,54	6,94	11,89	6,416 6,316	0,33	35,25	2 1/4"	1 1/2"	3"
1/2"	13 UNRC	27,15 27,15	13,20 12,49	4,37	6,37	13,46	6,026 5,937	0,38	38,10	2 1/4"	3/4"	3"
5/8"	11 UNRC	30,17 30,17	15,48 15,45	5,50	8,23	16,64	6,616 6,515	0,35	44,45	3"	1 1/4"	3 1/2"
3/4"	10 UNRC	36,52 36,52	19,05 18,81	5,50	10,06	19,81	12,827 12,700	1,14	50,80	3 1/4"	1 1/4"	4"

Tabela 3 - Parafusos Allen

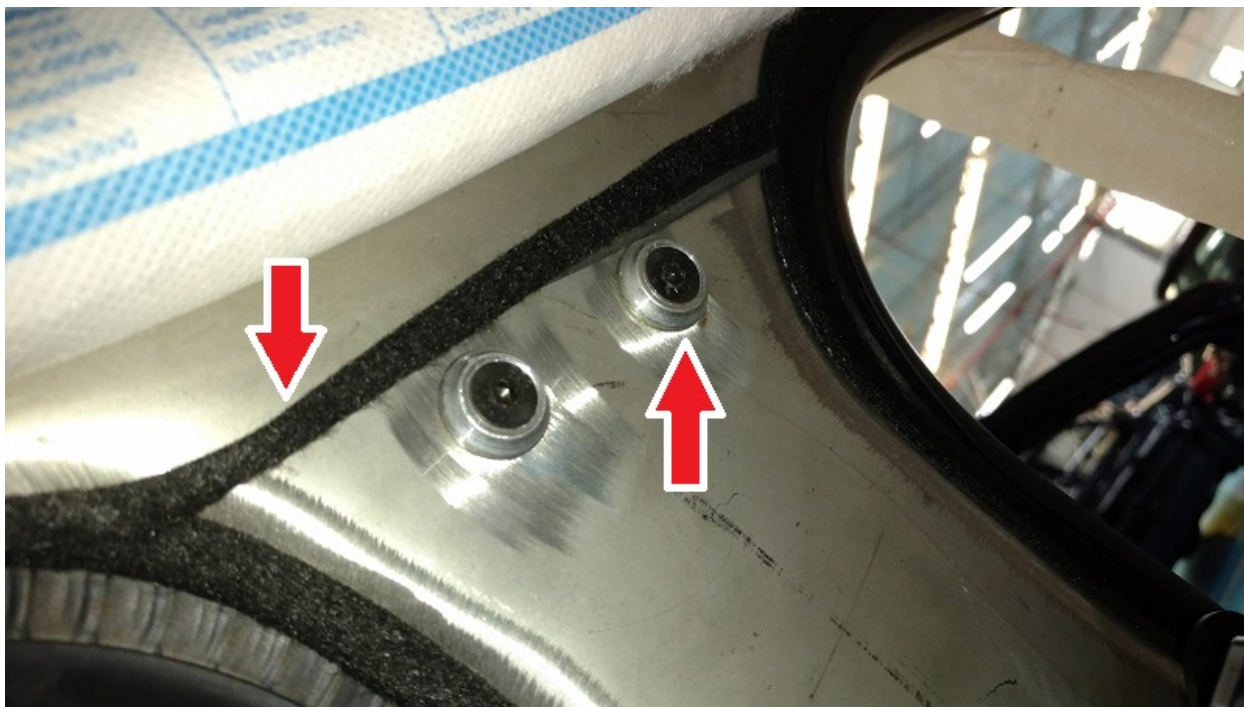


Figura 2 - Detalhe da fixação das chapas de aço inox no interior do veículo e da fita de feltro

- 4.2.3. O aço não deve ser colado na estrutura do veículo, exceto onde não seja possível a sua fixação.
- 4.2.4. Deve ser aplicado material anti ruído entre a carroceria e a chapa de aço balística, para evitar incidência de rangidos.
- 4.2.5. Os quadros da carroceria onde são instalados os VIDROS FIXOS devem possuir *overlap* em aço em toda a sua extensão, com sobreposição mínima de 15 mm sobre o pacote balístico do vidro.

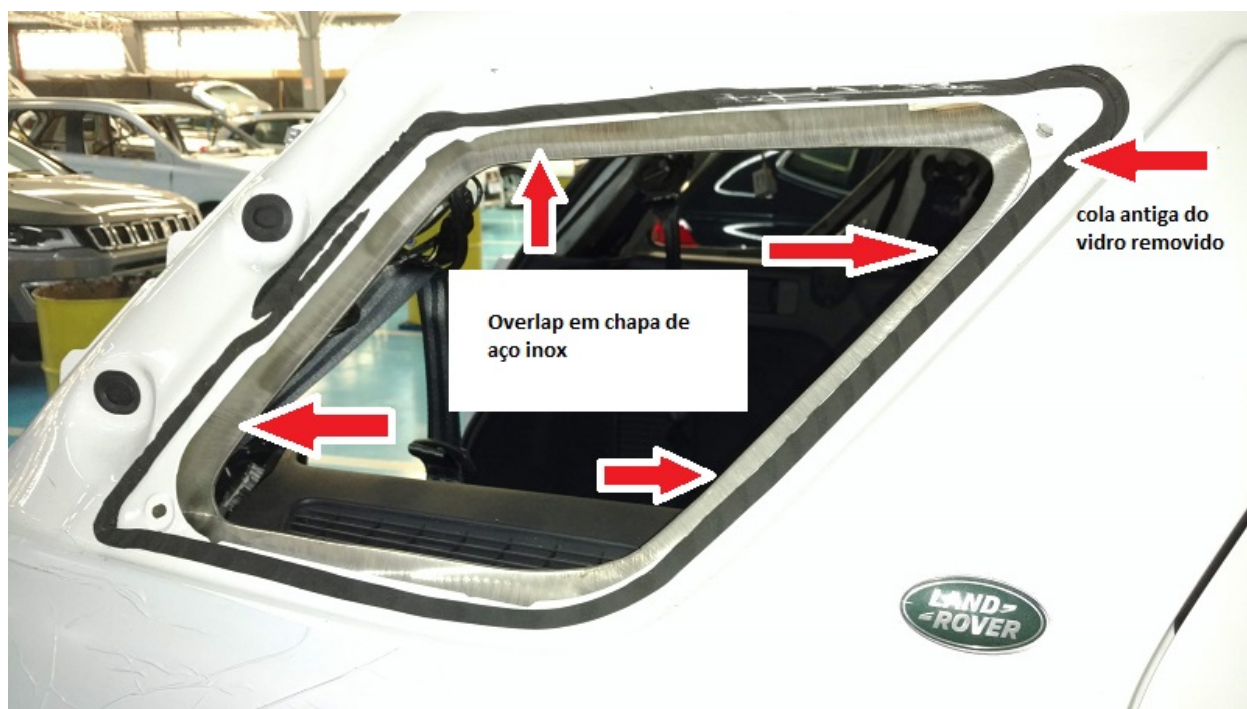


Figura 3 - Exemplo de *overlap* nos quadros dos vidros fixos

4.2.6. Todas as rebarbas das chapas de aço aplicadas devem ser desbastadas e receber acabamento em fita feltro auto-colante. As quinas vivas devem ser arredondadas. Tal obrigação se estende também aos *overlaps* aplicados na carroceria.

4.2.7. A parte traseira de todas as chapas metálicas deve receber um acabamento em carpete em toda a sua extensão, objetivando a redução de ruído.



Figura 4 - Detalhe da aplicação da fita feltro nas bordas das chapas de aço

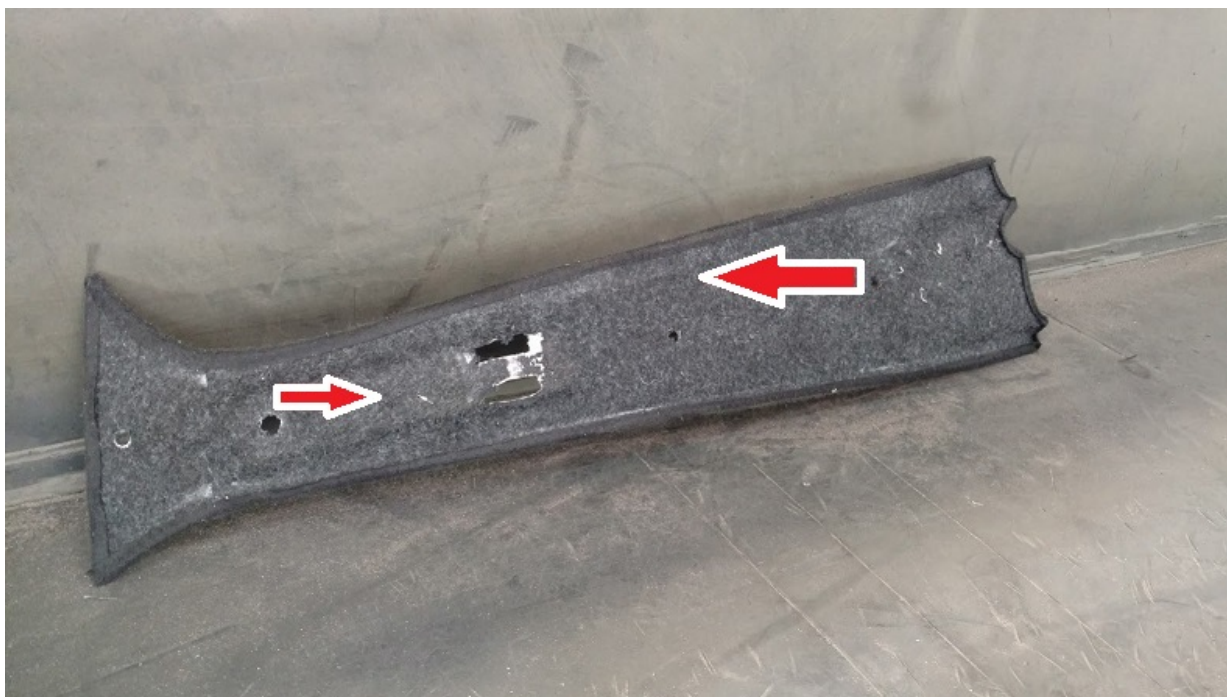


Figura 5 - Detalhe do carpete aplicado na face oposta da chapa de aço

4.3. **BLINDAGEM OPACA DE MANTA DE ARAMIDA**

4.3.1. As mantas de aramida deverão ser obrigatoriamente compactadas e de no mínimo **9 CAMADAS**, com flexibilidade tal que permita o perfeito encaixe na carroceria.

4.3.2. Devem possuir proteção contra umidade na face aparente e em suas bordas, devendo esta ser de neoprene ou outro polímero que atenda a mesma finalidade.

4.3.3. As mantas devem manter seu nível de proteção, mesmo depois de submetidas à câmara de condicionamento à umidade conforme Norma NBR15000/2005.

4.3.4. As mantas balísticas devem ser afixadas nos painéis do carro de tal forma que o projétil, na hipótese de atingir o veículo, atravessasse primeiro a chapa metálica, em seguida a manta balística, devendo a face interna da manta estar livre de forma a permitir sua expansão / deformação e consequente absorção de energia, não sendo admitida a hipótese contrária (manta x aço).

4.3.5. A sobreposição, quando da emenda de um painel de manta de aramida sobre outro painel, deve ser de no mínimo 100 mm.

4.3.6. Quando da junção entre painéis de manta de aramida com chapas de aço balístico, a sobreposição mínima da manta deve ser de 50 mm.

4.3.7. A fixação das mantas de aramida à carroceria do veículo deve ser feita com material adesivo específico e apropriado à blindagem, sendo suas características mínimas descritas abaixo:

- Material Base Poliuretano mono componente
- Tensão de Tração ~5,5Mpa
- Alongamento Mínimo 380%

4.3.8. As colas aplicadas não devem possuir odores fortes, não sendo admitida após a sua cura a existência de odores relativos a cola no interior do veículo, mesmo que o veículo permaneça no sol durante várias horas.

4.3.9. Não é permitida a fixação das mantas de aramida com elementos metálicos (ex: arrebites ou parafusos), de forma a evitar que em caso de impacto os fixadores se transformem em projéteis secundários.

4.3.10. Quando a aplicação da blindagem se sobrepor a módulos eletrônicos, ou locais da existência de sistemas e mecanismos passíveis de manutenção, deve ser confeccionada janela de inspeção de mesmo material, de forma a permitir o acesso aos sistemas.

4.4. **BLINDAGEM TRANSPARENTE**

4.4.1. Os vidros instalados devem ser laminados e atender às normas técnicas.

4.4.2. Atender ao disposto na NBR 16218 ABNT, em especial em relação ao índice mínimo de transmissão luminosa e aos valores máximos de distorção ótica, separação de imagem secundária e resistência à abrasão.

4.4.3. Além das inspeções de fábrica, os vidros a serem aplicados devem passar obrigatoriamente por pré-inspeção visual no local de aplicação da blindagem, de forma a detectar qualquer irregularidade antes de sua instalação.

4.4.4. No vidro blindado do para-brisa, na região do *offset* inferior (sorriso), deve ser

aplicado reforço em chapa de aço.



Figura 6 - Reforço em aço inox na região do *offset* (sorriso) do para-brisa

4.4.5. Os vidros das portas dianteiras e traseiras do veículo devem ter obrigatoriamente a aplicação de chapa de aço inox na região do *offset*

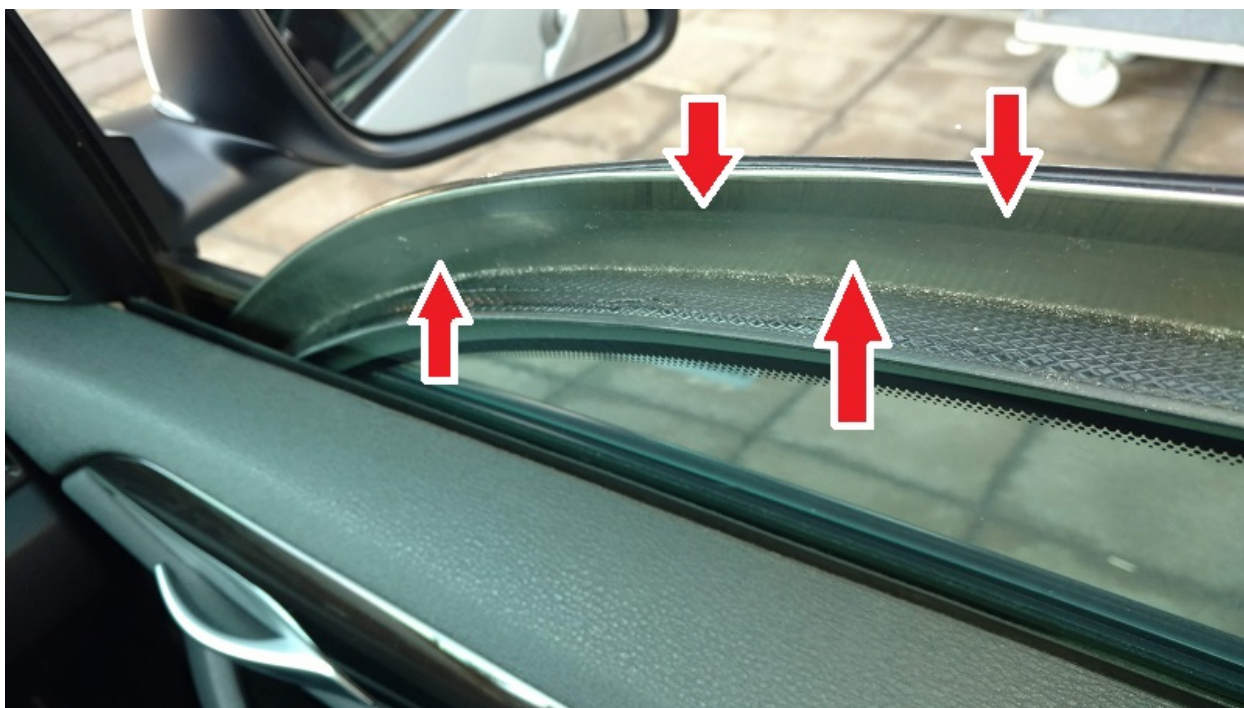


Figura 7 - Detalhe do reforço em aço na região do *offset* do vidro da porta dianteira

4.4.6. Os vidros balísticos devem possuir máscara serigráfica na cor preta no estilo original dos vidros, obstruindo a visão do *overlap* da carroceria.

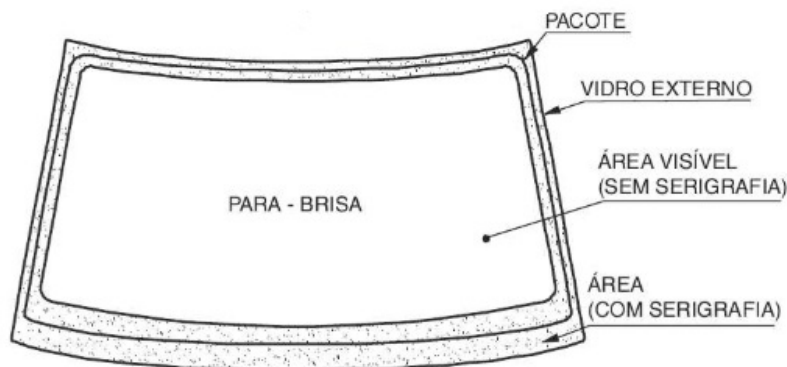


Figura 8 - Exemplo de vidro balístico, conforme NBR 16218

4.4.7. Nos vidros fixos que recebem cola para sua fixação à carroceria, o pacote balístico deve receber fita de proteção de forma a evitar que a cola utilizada contamine as lâminas do vidro, comprometendo sua transparência e durabilidade.

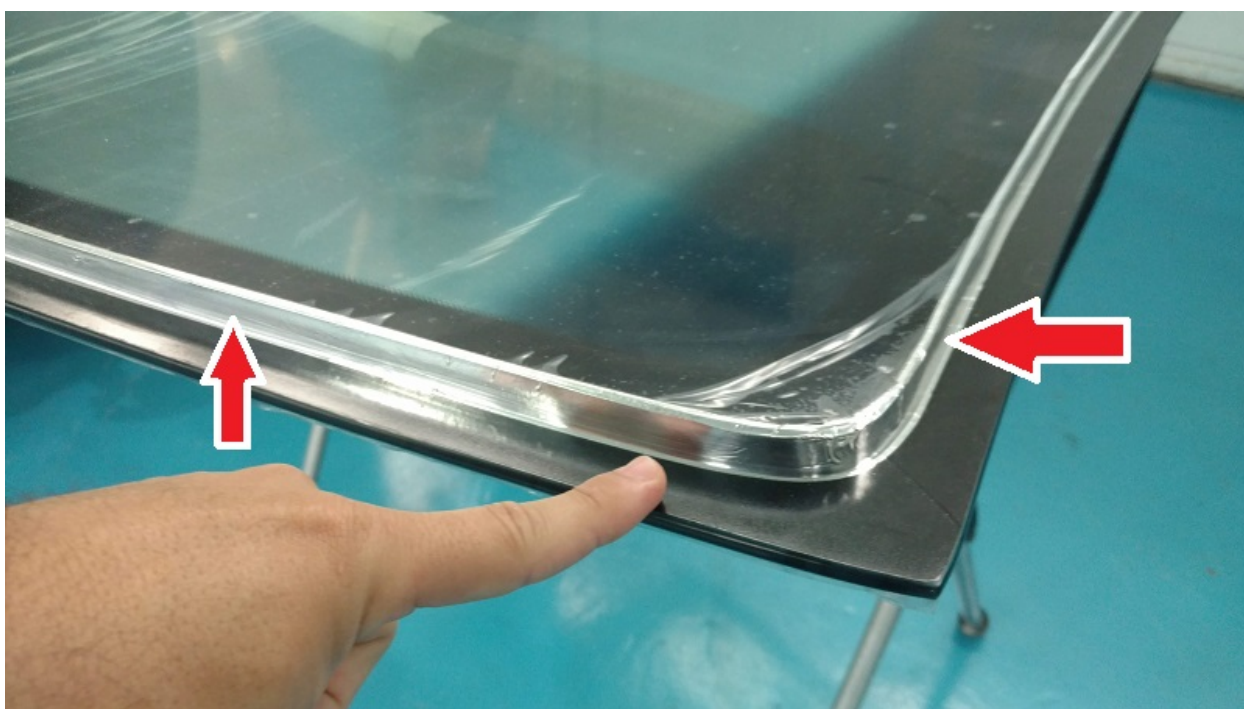


Figura 9 - Fita de alumínio aplicada à lateral do pacote de forma a evitar a contaminação das lâminas

4.4.8. A face interna dos vidros balísticos deve ser de policarbonato, não sendo admitida a aplicação de películas anti-vandalismo em sua substituição.

4.4.9. Todos vidros devem possuir gravação indelével contendo o número de série e a marca do fabricante.

4.4.10. A fixação dos vidros fixos à carroceria deve ser feita com cola apropriada para vidros automotivos, devendo esta apresentar no mínimo as seguintes características:

- Material Base Polímero de Silano modificado
- Tensão de Tração ~2,4Mpa
- Alongamento mínimo de 250%

4.4.11. As colas aplicadas não devem possuir odores fortes. Não será admitida a existência de odores relativos a cola no interior do veículo após a sua cura. Tal exigência deve permanecer válida mesmo que o veículo permaneça no sol durante várias horas.

4.4.12. Deve ser aplicada película de controle solar, em todos os vidros do veículo (preta ou fumê), com exceção do para-brisa. A película deverá rejeitar, no mínimo, 90% da radiação UV e observar a graduação máxima permitida pela Resolução 254/2007-CONTRAN.

4.4.13. Os veículos descaracterizados deverão ainda receber a aplicação de película (preta ou fumê) no para-brisa, em tal graduação que assegure que o índice de transmissão luminosa do conjunto vidro película seja de 60%, conforme NBR 15000 ABNT.

- 4.4.14. PELÍCULA PARA-BRISA - verificar qual película pode ser aplicada
- 4.4.15. As películas devem possuir chancele indelevel contendo a marca do instalador e o índice de transmissão luminosa. Não serão aceitos adesivos em substituição à chancele.

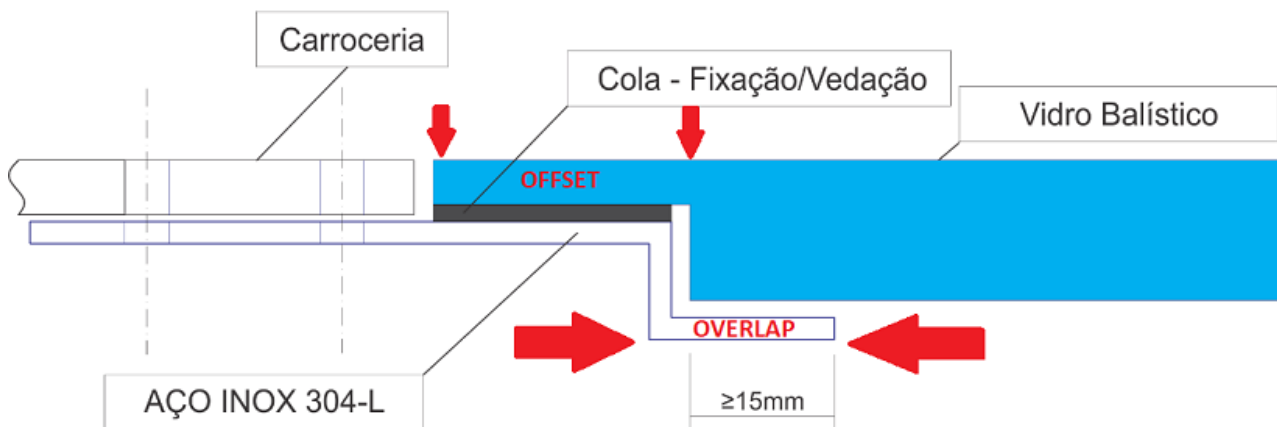


Figura 10 - Detalhe da aplicação dos vidros e teto solar à carroceria

5. ASPECTOS CONSTRUTIVOS ESPECÍFICOS

5.1. CAPÔ

- 5.1.1. A blindagem do capô será em manta de aramida termo-modelada à geometria do capô.
- 5.1.2. A aplicação deve abranger 75% da área do capô, iniciando na parte mais próxima do para-brisa, encerrando-se na região da fechadura.

5.2. PARA LAMAS DIANTEIROS

- 5.2.1. A blindagem do para-lama será em manta de aramida termo-modelada à geometria da peça.
- 5.2.2. Deve ser feita a instalação de chapa de aço na borda lateral do para-lama próxima da junção com a porta.
- 5.2.3. A aplicação deve abranger 75% da área do para-lama, iniciando na parte próxima a porta dianteira e encerrando-se próxima ao farol.

5.3. PAINEL FRONTAL (CHURRASQUEIRA)

- 5.3.1. Blindagem em chapa de aço, conformada de acordo com a carroceria do veículo.
- 5.3.2. A abertura de admissão de ar do sistema de ar-condicionado deve ser protegida com chapas de aço.
- 5.3.3. A área da seção de entrada de ar não deve ser menor do que 80% da seção original, devendo ser protegida para evitar a passagem de projétil pelo orifício de entrada de ar.

5.4. PAINEL CORTA FOGO

- 5.4.1. A blindagem deve ser realizada na totalidade do painel, sendo que nos orifícios de passagem de cabos e tubulações devem ser aplicados reforços para impedir a entrada de projéteis por esses espaços;
- 5.4.2. A manta de aramida deve ser aplicada na face interna do painel corta fogo.
- 5.4.3. Em nenhuma hipótese será aceita a desmontagem do painel de instrumentos do veículo para a aplicação da blindagem, sendo que a aplicação de blindagem no painel corta fogo só é aceitável em veículos novos durante sua fase de fabricação.

5.5. ASSOALHO DIANTEIRO (PEDALEIRAS)

- 5.5.1. A blindagem do assoalho inferior deve ser feita com manta de aramida, cobrindo a região que se estende desde a coluna "A" até o console central em ambos os lados.
- 5.5.2. A manta deve estender-se desde o assoalho até no mínimo 40 mm acima do ponto de instalação do mecanismo limitador de abertura da porta dianteira;
- 5.5.3. O curso do sistema dos pedais do veículo não deve ser prejudicado ou alterado.

5.6. COLUNAS "A", "B", "C" e "D" (se aplicável)

- 5.6.1. Deve ser feita inteiramente em chapa de aço conformada de acordo com a carroceria do veículo.
- 5.6.2. O aço deve ser fixado com parafusos de fixação conforme especificação deste edital (Tabela 2 e 3).
- 5.6.3. O aço nessa região não deve ser colado.

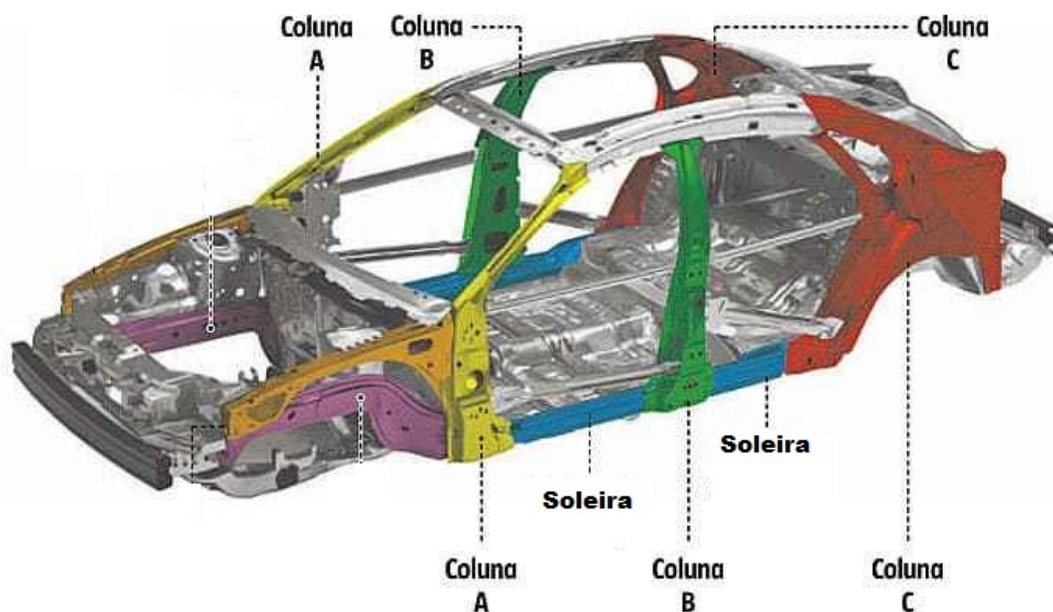


Figura 11 - Ilustração das partes estruturais de um veículo

5.7. PARA-BRISAS

5.7.1. O espelho retrovisor interno deverá ser fixado por meio de suporte apropriado através de uma peça de aço inox, sendo que uma extremidade será fixada na barra frontal do teto com rebite de rosca interna e parafuso, e a outra, com uma fita dupla face em contato com a face interna do vidro para-brisa. Outras formas de fixação do espelho retrovisor que podem refletir em delaminação do vidro e/ou diminuição do poder de proteção (ex: ventosas, parafusos ou produtos químicos), não serão aceitas.

5.7.2. O para-brisa deverá suportar todos os impactos resultantes da proteção pretendida sem soltar-se de sua fixação.

5.8. PORTAS DIANTEIRAS

5.8.1. A blindagem das folhas das portas deve ser feita com mantas de aramida. Deve ser utilizada a menor quantidade de peças possível, não devendo o número de peças ser superior a três em cada porta. A sobreposição entre as peças de manta deve ser igual ou superior a 100 mm.

5.8.2. A região do espelho retrovisor externo, da pestana e da maçaneta devem receber blindagem em chapas de aço. O aço deverá ser colado com adesivo à base de silano modificado, com as mesmas características do adesivo utilizado para fixação dos vidros.



Figura 12 - Chapa de aço inox aplicada na região do retrovisor externo

5.8.3. As blindagens aplicadas na região das maçanetas devem receber reforço extra em chapa de aço, devendo a chapa possuir abas e dobras de forma a impedir que algum projétil que atinja a maçaneta, em qualquer ângulo, possa trespassar o reforço e penetrar no habitáculo do veículo.

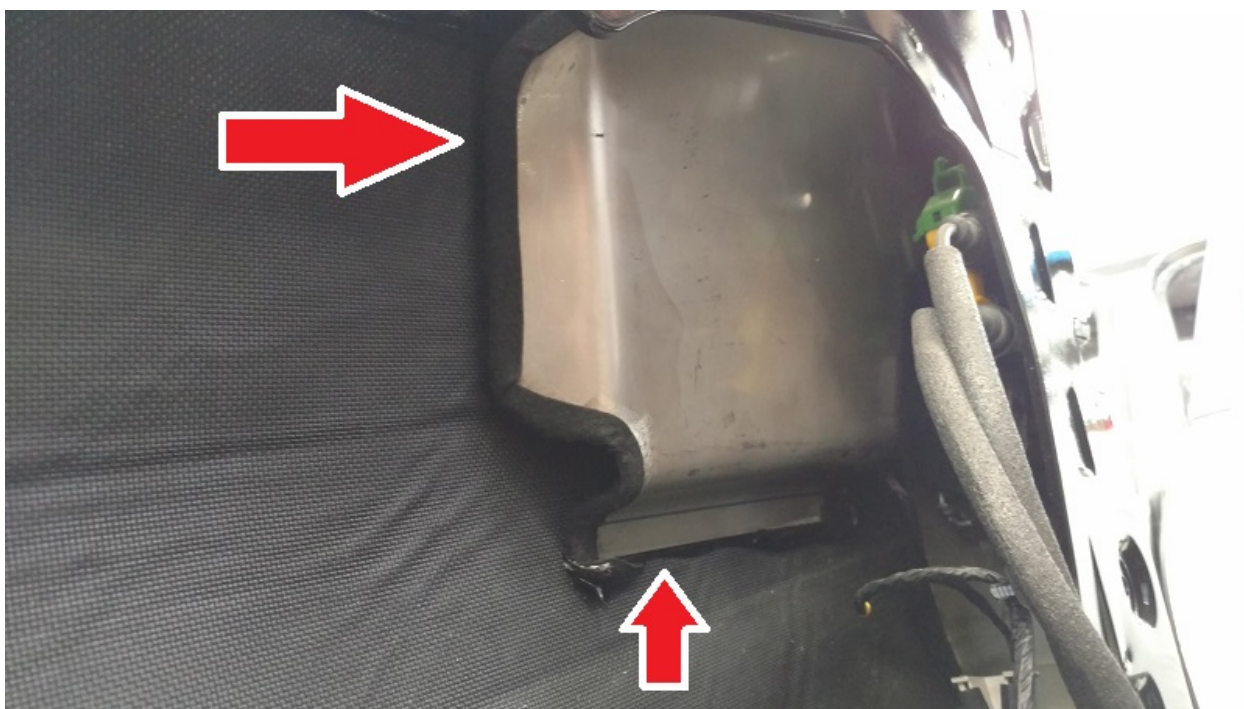


Figura 13 - Detalhe do reforço em chapa de aço inox na região da maçaneta

5.8.4. Deve ser mantido o funcionamento de abertura dos vidros, bem como sistema anti-esmagamento.

5.8.5. Deve ser instalado sistema com pistão pneumático para contrabalancear o acréscimo do peso do novo vidro balístico.

5.8.6. O motor e todo o sistema elétrico das máquinas de vidro devem ser mantidos originais.

5.8.7. A proteção aplicada não deve impedir ou atrapalhar a movimentação vertical do vidro.

5.9. PORTAS TRASEIRAS

5.9.1. A blindagem das folhas das portas deve ser feita com mantas de aramida. Deve ser utilizada a menor quantidade de peças possível, não devendo o número de peças ser superior a três em cada porta. A sobreposição entre peças de manta deve igual ou superior a 100 mm.

5.9.2. A região da pestana e da maçaneta devem receber blindagem em chapas de aço. O aço deverá ser colado com adesivo à base de silano modificado, com as mesmas características do adesivo utilizado para fixação dos vidros.

5.9.3. O vidro das portas traseiras deve ser fixo, devendo o sistema elétrico do veículo ser devidamente adaptado para evitar a tentativa de movimentação indevida do vidro.

5.9.4. Devem ser instalados com sistema que impeça a abertura do vidro por dentro ou por fora do carro, protegido contra tentativas de arrombamento.

5.9.5. Nas portas que receberem proteção balística, as maçanetas devem receber reforço extra em chapa de aço, devendo a chapa possuir abas e dobras de forma a impedir que um projétil que atinja a maçaneta, em qualquer ângulo, possa trespassar o reforço e penetrar no habitáculo do veículo.

5.10. TAMPA TRASEIRA / PAINEL TRASEIRO

5.10.1. No caso de caminhonetes, deve ser instalada manta de aramida. Deve ser instalado *overlap* de aço inox 304-L de 2mm a 3mm ao redor do vidro traseiro (Vigia). O aço não deve ser colado ou soldado. Deve seguir o padrão de fixação deste edital.

5.11. LANTERNAS TRASEIRAS

5.11.1. Devem ser instaladas caixas de inspeção das lanternas traseiras, caso as lanternas estejam localizadas na área de proteção balística do veículo.

5.11.2. Deve ser instalada blindagem em chapas de aço fixadas com parafusos conforme descrito neste edital, de forma a permitir o acesso para troca de lâmpadas e reparos quando necessário.

5.12. TETO

5.12.1. A proteção balística do teto deve ser confeccionada em mantas de aramida, sendo que em caso de emendas a sobreposição mínima deve ser de 100 mm.

5.13. TETO SOLAR (se aplicável)

5.13.1. O vidro original do teto solar do carro deve ser removido e descartado.

5.13.2. Deve ser aplicado reforço confeccionado em chapa de aço inox para fixação do vidro balístico à carroceria.

5.13.3. Dever ser instalado teto de vidro com *offset*, não sendo permitido somente a instalação do pacote de vidro blindado.

5.13.4. O teto solar deve ser colado no *overlap* criado na estrutura metálica que deverá fornecer sobreposição igual ou superior a 15 mm entre o aço e o pacote do vidro (Vide figura 10).

5.13.5. A fixação do aço na carroceria do carro deve seguir o mesmo padrão de fixação das colunas, com parafusos e revestimento anti ruídos (Vide Tabela 2 e 3).

5.13.6. A função de abertura do teto solar, caso exista, deve ser eliminada.

6. DO SISTEMA DE RASTREAMENTO DO MATERIAL UTILIZADO

6.1. O presente item somente é aplicável para a produção de lotes de mais de 10 veículos.

6.2. Uma vez definido fornecedor da manta a ser aplicada, a PRF visitará as instalações da empresa de aplicação de blindagem e retirará corpos de prova das mantas de aramida, especificada conforme item 4.2.

6.3. Os corpos de prova serão alvo de testes conforme definido no item 7 deste edital.

6.4. Os lotes de material deverão ser marcados com sistema de rastreabilidade do tipo **MicroDot Seriado (micro pontos metálicos)**, onde pequenos pontos metálicos contendo um número de série único são aplicados por meio de *spray* adesivo ao material.

6.5. Com a utilização de microscópio USB e um *Notebook*, os pontos podem ser observados em campo, atestando que a manta utilizada na blindagem do veículo pertence ao lote verificado e testado.

6.6. Os *MicroDots* devem ser confeccionados em metal e não podem sofrer oxidação.

6.7. Devem ainda manter suas características em temperaturas de até 1.000 °C (incêndio do veículo).

6.8. Os números de série devem ser únicos em cada embalagem do material (frasco de *spray*).

6.9. O número gravado deve ser visível com a utilização de um microscópio ou dispositivo ótico com capacidade de aumento de 500X.

6.10. Os frascos dos *MicroDots* devem conter verniz translúcido automotivo de forma a permitir o espalhamento e fixação dos pontos na superfície a ser rastreada.

6.11. O fornecimento das latas de *spray* contendo os *MicroDots* será de responsabilidade da CONTRATADA.

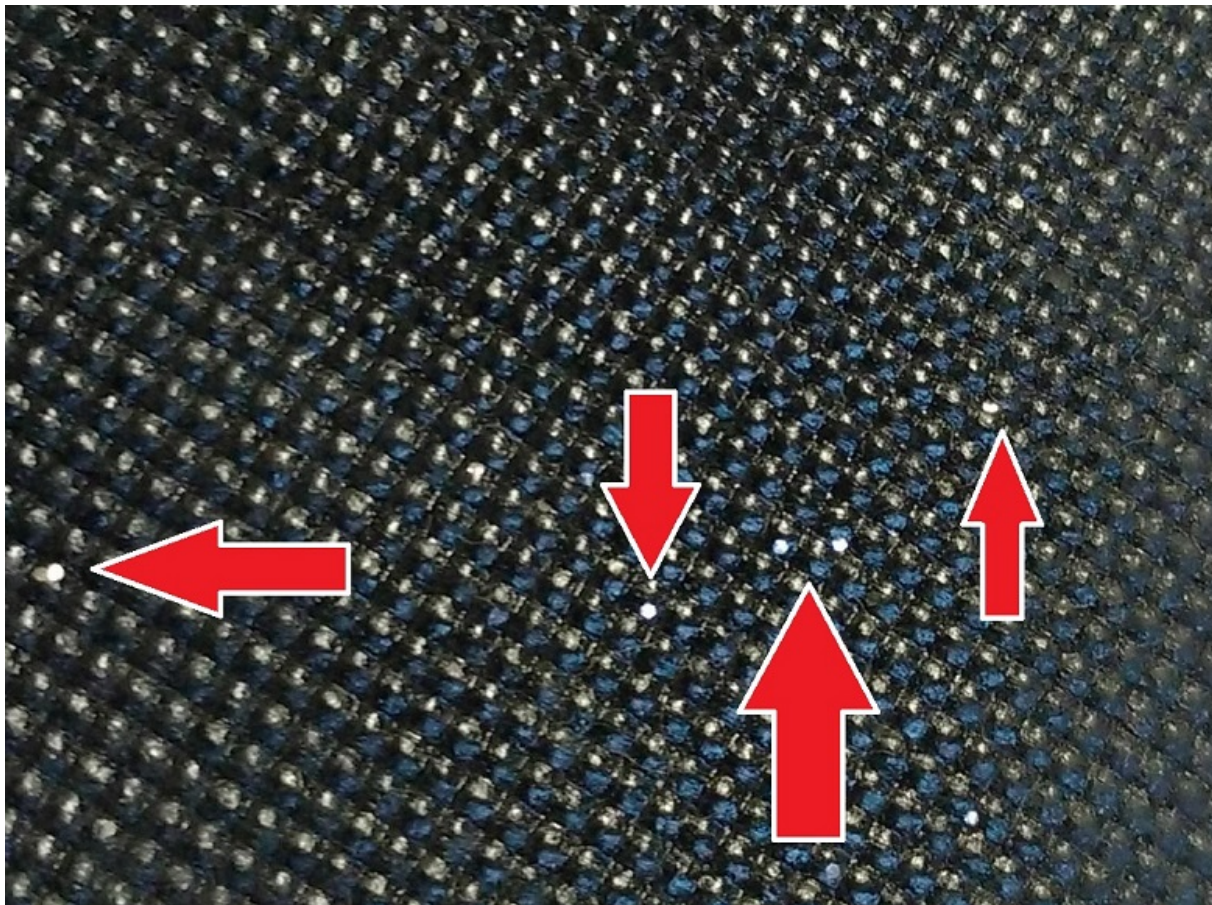


Figura 14 - Aplicação de *MicroDots* em manta de aramida com acabamento impermeável de cor preta

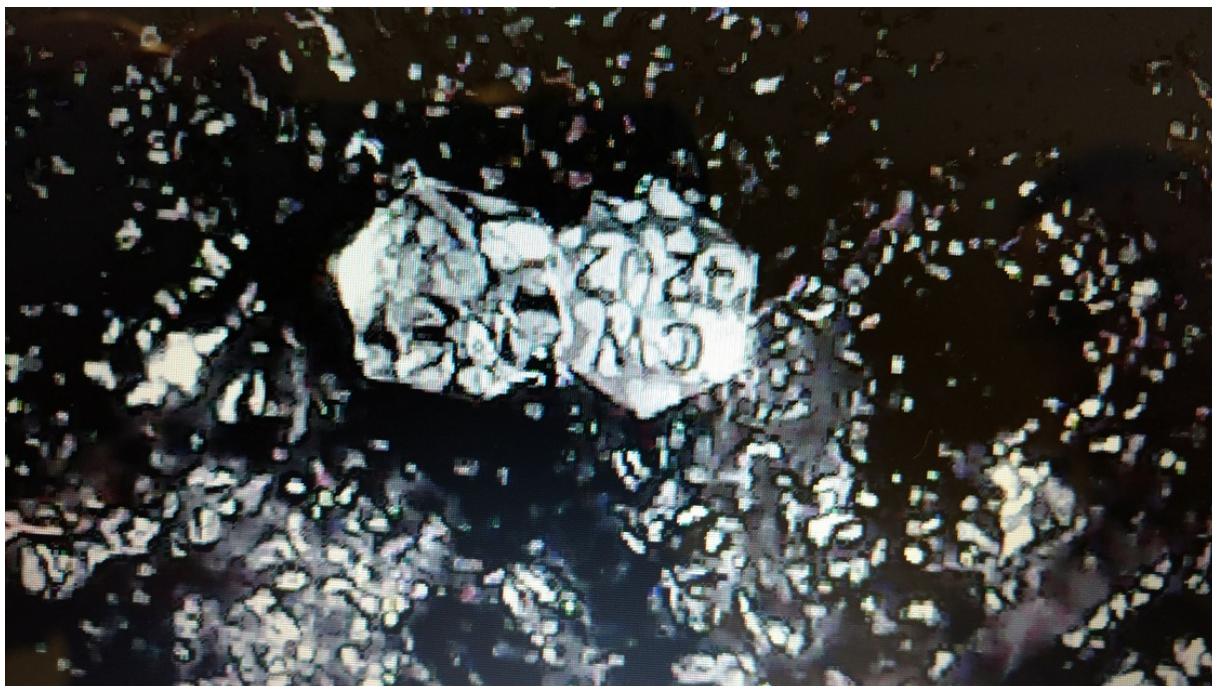


Figura 15 - Vista ampliada em 500X dos *MicroDots* da figura 14 contendo o número de série CW4202

7. DOS TESTES

7.1. TESTE BALÍSTICO

7.1.1. A manta de aramida utilizada deve atender às características e desempenho do nível de proteção III-A.

7.1.2. O corpo de prova a ser utilizado será uma porta idêntica a do veículo a ser blindado, com a aplicação de manta de aramida e reforços em aço conforme descrito neste edital.

7.1.3. Os disparos devem ser feitos com projéteis do tipo 9 mm FMJ (*full metal jacket*) com massa de 8,0 +/- 0,1g, e velocidade de 426 +/- 15 m/s

7.1.4. A cada nova remessa de mantas de aramida adquiridas pela empresa blindadora, o teste deverá ser refeito e novo sistema de rastreio aplicado, de forma a garantir o atendimento da especificação mínima do produto.

7.1.5. O Teste será realizado em instalações próprias para tal, em data e hora previamente acordados, e em caso de reprovação a empresa poderá refazer o teste em outras instalações indicadas, devendo este novo teste ser acompanhado pela Comissão Técnica de Recebimento.

7.1.6. A aprovação no Teste Balístico é condição indispensável para a aprovação do protótipo do veículo blindado.

7.1.7. Havendo falha no teste balístico, todo o lote produzido com o material aferido deve ser revisado, não sendo admitido acréscimo na blindagem já aplicada, devendo toda a peça ser substituída, sendo que este custo e aqueles oriundos da substituição são de responsabilidade da CONTRATADA.

7.2. **TESTE DE ESTANQUEIDADE**

7.3. Deve ser efetuado teste de estanqueidade em todos os veículos, com cabine própria para sua verificação, aplicando sistema de irrigação que simule as condições de chuva de grande intensidade a serem enfrentadas pelo veículo durante sua operação normal, assegurando assim que não existam falhas na vedação do veículo em função das aplicações da proteção balística.

8. **DO ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO**

8.1. A CONTRATADA, deverá efetuar por conta própria a aplicação da proteção balística.

8.2. Caso a CONTRATADA seja uma MONTADORA DE VEÍCULOS, e quando o presente Termo de Especificação de Blindagem integre um edital de compra de veículos novos, haverá a possibilidade da terceirização do serviço de blindagem, devendo ser apresentado para aprovação da Equipe Técnica o cronograma de aplicação de blindagens, a lista de empresas onde ocorrerá a instalação bem como o Certificado de Registro (CR) conforme item 8.9.

8.3. A empresa responsável pela aplicação da blindagem deverá designar um ENGENHEIRO MECÂNICO como responsável técnico pela execução do serviço.

8.4. O engenheiro deverá possuir um registro válido e ativo no CREA, e ainda apresentar o visto, caso seu registro seja de região diversa da localidade da empresa.

8.5. O engenheiro atuará como responsável técnico, devendo existir ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) válida junto ao CREA acerca do serviço de acompanhamento prestado pelo profissional junto à empresa blindadora.

8.6. A empresa aplicadora deverá possuir o Certificado de Registro (CR), Título de Registro (TR) das empresas fabricantes dos componentes, bem como apresentar os Relatórios Técnicos Experimentais – RETEX, do material a ser empregado, devendo todos esses documentos emitidos pelo EB.

8.7. O CR e os TRs deverão estar válidos até o recebimento definitivo do serviço. Caso o CR esteja com menos de 90 dias de validade, deve ser apresentado também o seu pedido de renovação junto ao EB.

8.8. O endereço presente no CR deve ser o mesmo onde serão realizados os serviços de blindagem, não sendo admitida a execução em local diverso do registro.

8.9. O CR deve possuir no mínimo as seguintes atividades apostiladas no Exército Brasileiro:

- Importação de Proteção Balística (Caso a empresa importe diretamente Aramida ou vidro balístico)
- Comércio de Proteção Balística (Caso a mesma empresa seja responsável pela compra e venda do veículo blindado para atender a este edital)
- Prestação de Serviço – Transporte de Proteção Balística (caso a empresa seja responsável por fazer ela mesma a entrega do veículo após a blindagem)
- Prestação de Serviço – Armazenagem de Proteção Balística
- Quantidade máxima permitida de PCE (Produto Controlado pelo Exército conforme Anexo I do R-105) deve atender, no mínimo, a 30% da demanda deste edital.
- Prestação de Serviço – Aplicação de Blindagem Balística

8.10. A "Quantidade máxima permitida de PCE" existente no CR da empresa deve ser de no mínimo 30 % do lote a ser contratado pela CONTRATANTE.

8.11. Para a aplicação de blindagem em lotes de mais de 10 veículos, a empresa deverá OBRIGATORIAMENTE ter os seus processos certificados pelo Sistema de Qualidade ISO 9001:2015.

8.12. Devem ser apresentadas as notas fiscais de aquisição de todos os materiais balísticos aplicados aos veículos para conferência pela CONTRATANTE.

9. DA GARANTIA

9.1. A empresa CONTRATADA deverá fornecer, junto aos objetos a serem adquiridos, documentos de certificação do fabricante de que está apta a assegurar em seu nome a garantia técnica, inclusive dos veículos com adaptações, de forma a manter o atendimento e solução de eventuais defeitos observados na utilização dos veículos, sendo que a garantia deverá ser total e sem ressalvas em relação às proteções balísticas aplicadas aos veículos, no prazo mínimo de 5 anos contra a delaminação dos vidros balísticos e 5 anos para a proteção balística, incluindo mantas, chapas de aço, fixações, acabamentos, ruídos e outros problemas oriundos da instalação da proteção.

9.2. Os prazos de garantia se iniciam a partir do recebimento definitivo da viatura.

9.3. As eventuais falhas e defeitos apresentados pelos veículos, relacionadas à proteção balística, compreendendo substituições, ajustes e correções necessárias, devem ser atendidas dentro dos prazos máximos **22 (VINTE E DOIS) DIAS ÚTEIS** durante o período de garantia.



Documento assinado eletronicamente por **IVAN LUIZ GRAZIATO, Chefe da Divisão de Contratações Substituto(a)**, em 18/01/2019, às 15:15, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.prf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **16693157** e o código CRC **FE68DC18**.



Referência: Processo nº 08650.000080/2019-79



SEI nº 16693157



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

ANEXO B

FORMULÁRIO DE PARTICIPAÇÃO

DADOS DO PARTICIPANTE:

RAZÃO

SOCIAL: _____

CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ CIDADE/UF: _____ CEP: _____

TELEFONE: _____

E-

MAIL: _____

RESPONSÁVEL(IS) LEGAL(IS):

NOME: _____

CARGO: _____

CPF: _____

NOME: _____

CARGO: _____

CPF: _____

2.1.

DAS CONTRIBUIÇÕES/ESCLARECIMENTOS:

Assinatura

Nome Completo:

CPF:



Documento assinado eletronicamente por **IVAN LUIZ GRAZIATO, Chefe da Divisão de Contratações Substituto(a)**, em 18/01/2019, às 15:16, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.prf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **16693199** e o código CRC **DDB83A8A**.



Referência: Processo nº 08650.000080/2019-79



SEI nº 16693199