

Fichas técnicas LP-AMP-039-2015 para Seleccionar los Proveedores de un Acuerdo Marco de Precios de Blindaje

1. Especificaciones del Blindaje

Las siguientes especificaciones fueron elaboradas con base en la norma estadounidense NIJ 0108.01, la cual es comúnmente utilizada por la mayoría de Entidades Estatales. Las especificaciones del Blindaje están subdivididas en materiales livianos y materiales pesados.

NIJ 0108.01 nivel IIIA con materiales pesados	
Partes del Blindaje	Es el techo, corona del techo, piso, postes, párales, puertas delanteras, puertas traseras, defensa delantera y trasera, Cortafuego, marcos de las puertas, costados del habitáculo, protección del tablero (torpedo 100%), batería, computador central, guarda fangos incluidas las bombas traseras, ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, toma de aire frontal y costados, tubo de escape, tanque de combustible y tapa de combustible.
Llantas	Tipo <i>run flat</i> o insertos en polímeros o metálicos, incluida la llanta de repuesto.
Material Opaco pesado	<p>Las áreas opacas como las puertas, costados, torpedo, postes, parales, y todas las áreas que hacen parte de la cabina interior, deben ser blindadas en acero balístico certificado (para el caso de acero importado, anexar certificado de importación). Las anteriores piezas pueden además ser reforzadas con materiales livianos.</p> <p>El Blindaje deberá fijarse en las áreas opacas por medio de elementos que garanticen que no habrá desprendimientos que permitan el paso de proyectiles o que los sistemas de fijación se conviertan en proyectiles después de los primeros impactos.</p> <p>Los demás elementos (batería, computador, bomba de líquido de frenos ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, guardafangos, incluidas las bombas traseras, toma de aire frontal y costados párales y tanque de combustible) se deben blindar con el material balístico que resista el nivel de Blindaje solicitado.</p> <p>El material del Blindaje instalado en el habitáculo debe ser con una técnica que no permita puntos de penetración balísticos, con protección balística de 360 grados. Para ello se deben realizar los traslapes, pestañas y retornos dependiendo del Tipo de Vehículo a blindar. Todas esas áreas son protegidas con acero balístico en una (1) sola lámina o en láminas soldadas sin puntos débiles y que cumpla las exigencias de protección balística requeridas.</p> <p>La fijación del material de Blindaje opaco a la estructura del Vehículo debe garantizar su firme adherencia. La defensa delantera reforzada en acero con alma interior fijado con soportes a las puntas del chasis o donde el fabricante lo indique, que protege el motor y la suspensión en los choques.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material opaco de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>
Refuerzo estructural	<p>Estructura: en acero balístico certificado en las áreas de los postes, parales, partes estructurales y defensa delantera. El techo debe llevar protección en todos los puntos críticos y ángulos de disparo (Corona). Las anteriores piezas pueden además ser reforzadas con materiales livianos.</p> <p>Traslapes: en las uniones de los párales, en los cinturones, manijas, lámparas y chapas debe haber protección mediante traslape así como en la unión del material opaco y la parte posterior de las farolas, todos los marcos de las puertas y ventanas deben contar con traslapes envolventes en acero balístico certificado. Se debe realizar un diseño que permita la reparación y el mantenimiento de las manijas de las puertas sin que afecte el Blindaje.</p> <p>Las bisagras de todas las puertas deben ser reforzadas para ofrecer una resistencia tal, que soporte sin problemas el peso adicional del Blindaje para evitar descolgamientos, adicionando un templete para garantizar el buen funcionamiento de las mismas.</p>
Material Transparente	<p>Los cristales deben ser flotados, debidamente laminados con películas de polyvinil butyral o poliuretano y policarbonato más una película antilaserante en la cara anterior para proteger a los ocupantes. Los cristales blindados deben tener el espesor final que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. El vidrio lateral de la puerta del conductor debe permitir una apertura de doce (12) centímetros +/- 4 centímetros. Los demás vidrios quedarán fijos de manera permanente.</p> <p>La apariencia del material transparente debe conservarse en su totalidad y los cristales deben estar unidos con la mayor asepsia, de tal forma que no aparezcan hongos entre los cristales durante los cinco años de vida útil. No deben presentar deslaminación, distorsiones horizontales o verticales de imagen. Los cristales deben traer incluido el tinte y la franja de acuerdo con el color del Vehículo. Ningún vidrio deberá distorsionar horizontal ni verticalmente las imágenes.</p> <p>Los cristales deben cumplir con el reglamento técnico para acristalamiento de seguridad, resistente a las balas de acuerdo con la Resolución 0934 de 2008 del Ministerio de Comercio,</p>



Colombia Compra Eficiente

	Industria y Turismo. Se debe anexar certificación de cumplimiento. El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material transparente de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.
Garantía del Blindaje	La garantía para el Blindaje opaco y el Blindaje transparente debe ser mínimo por cinco (5) años.
Mantenimiento Preventivo	Cincuenta mil (50.000) kilómetros de recorrido. El Mantenimiento Preventivo debe hacerse cada diez mil (10.000) kilómetros.

NIJ 0108.01 nivel IIIA con materiales livianos

Nivel del Blindaje	De acuerdo con la Norma NIJ 0108.01.
Partes del Blindaje	Es el techo, corona del techo, piso, postes, párales, puertas delanteras, puertas traseras, defensa delantera y trasera, Cortafuego, marcos de las puertas, costados del habitáculo, protección del tablero (torpedo 100%), batería, computador central, guarda fangos incluidas las bombas traseras, ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, toma de aire frontal y costados, tubo de escape, tanque de combustible y tapa de combustible.
Llantas	Tipo <i>run flat</i> o insertos en polímeros o metálicos, incluida la llanta de repuesto.
Material opaco liviano	Las áreas opacas como las puertas, costados, torpedo, y todas las áreas que hacen parte de la cabina interior, deben ser blindadas en materiales balísticos como la cerámica, Aramidas o similares, para estas no se aceptan materiales ferrosos. Las anteriores piezas pueden ser reforzadas en materiales ferrosos. Los demás elementos (batería, computador, bomba de líquido de frenos ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, guardafangos, incluidas las bombas traseras, toma de aire frontal y costados párales y tanque de combustible) se deben blindar con el material balístico que resista el nivel de Blindaje solicitado. El Blindaje deberá fijarse en las áreas opacas por medio de elementos que garanticen que no habrá desprendimientos que permitan el paso de proyectiles o que los sistemas de fijación se conviertan en proyectiles después de los primeros impactos. El material del Blindaje instalado en el habitáculo debe ser con una técnica que no permita puntos de penetración balísticos, con protección balística de 360 grados. Para ello se deben realizar los traslapes, pestañas y retornos dependiendo del Tipo de Vehículo a blindar La fijación del material de Blindaje opaco a la estructura del Vehículo debe garantizar su firme adherencia. La defensa delantera reforzada en acero con alma interior fijado con soportes a las puntas del chasis o donde el fabricante lo indique, que protege el motor y la suspensión en los choques. El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material opaco de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.
Refuerzo estructural	Estructura: En materiales balísticos como la cerámica, aramidas o similares, para estas no se aceptan materiales ferrosos en las partes estructurales. En los postes, parales, la corona de techo y la defensa delantera si se pueden utilizar materiales ferrosos. El techo debe llevar protección en todos los puntos críticos y ángulos de disparo (Corona) Traslapes: En las uniones de los párales, en los cinturones, manijas, lámparas y chapas debe haber protección mediante traslape así como en la unión del material opaco y la parte posterior de las farolas, todos los marcos de las puertas y ventanas deben contar con traslapes envolventes en acero balístico certificado. Se debe realizar un diseño que permita la reparación y el mantenimiento de las manijas de las puertas sin que afecte el Blindaje. Las bisagras de todas las puertas deben ser reforzadas para ofrecer una resistencia tal, que soporte sin problemas el peso adicional del Blindaje para evitar descolgamientos, adicionando un templete para garantizar el buen funcionamiento de las mismas.
Material transparente	Los cristales deben ser flotados, debidamente laminados con películas de polyvinil butyral o poliuretano y policarbonato más una película antilaserante en la cara anterior para proteger a los ocupantes. Los cristales blindados deben tener el espesor final que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. El vidrio lateral de la puerta del conductor debe permitir una apertura de doce (12) centímetros +/- 4 centímetros. Los demás vidrios quedarán fijos de manera permanente. La apariencia del material transparente debe conservarse en su totalidad y los cristales deben estar unidos con la mayor asepsia, de tal forma que no aparezcan hongos entre los cristales durante los cinco años de vida útil; no deben presentar deslaminación, distorsiones horizontales o verticales de imagen. Los cristales deben traer incluido el tinte y la franja de acuerdo con el color del Vehículo. Ningún vidrio deberá distorsionar horizontal ni verticalmente las imágenes. Los cristales deben cumplir con el reglamento técnico para acristalamiento de seguridad, resistente a las balas de acuerdo con la Resolución 0934 de 2008 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se debe anexar certificación de cumplimiento. El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material transparente de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.
Garantía del Blindaje	La garantía para el Blindaje opaco y el Blindaje transparente debe ser mínimo por cinco (5) años.
Mantenimiento Preventivo	Cincuenta mil (50.000) kilómetros de recorrido. El Mantenimiento Preventivo debe hacerse cada diez mil (10.000) kilómetros.



NIJ 0108.01 nivel III con materiales pesados	
Nivel del Blindaje	De acuerdo a la Norma NIJ 0108.01.
Partes del Blindaje	Es el techo, corona del techo, piso, postes, párales, puertas delanteras, puertas traseras, defensa delantera y trasera, Cortafuego, marcos de las puertas, costados del habitáculo, protección del tablero (torpedo 100%), batería, computador central, guarda fangos incluidas las bombas traseras, ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, toma de aire frontal y costados, tubo de escape, tanque de combustible y tapa de combustible.
Llantas	Tipo <i>run flat</i> o insertos en polímeros o metálicos, incluida la llanta de repuesto.
Material Opaco pesado	<p>Las áreas opacas como las puertas, costados, torpedo, postes, parales, y todas las áreas que hacen parte de la cabina interior, deben ser blindadas en acero balístico certificado (para el caso de acero importado, anexas certificado de importación). Las anteriores piezas pueden además ser reforzadas con materiales livianos.</p> <p>El Blindaje deberá fijarse en las áreas opacas por medio de elementos que garanticen que no habrá desprendimientos que permitan el paso de proyectiles o que los sistemas de fijación se conviertan en proyectiles después de los primeros impactos.</p> <p>Los demás elementos (batería, computador, bomba de líquido de frenos ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, guardafangos, incluidas las bombas traseras, toma de aire frontal y costados párales y tanque de combustible) se deben blindar con el material balístico que resista el nivel de Blindaje solicitado.</p> <p>El material del Blindaje instalado en el habitáculo debe ser con una técnica que no permita puntos de penetración balísticos, con protección balística de 360 grados. Para ello se deben realizar los traslapes, pestañas y retornos dependiendo del Tipo de Vehículo a blindar. Todas esas áreas son protegidas con acero balístico en una (1) sola lámina o en láminas soldadas sin puntos débiles y que cumpla las exigencias de protección balística requeridas.</p> <p>La fijación del material de Blindaje opaco a la estructura del Vehículo debe garantizar su firme adherencia. La defensa delantera reforzada en acero con alma interior fijado con soportes a las puntas del chasis o donde el fabricante lo indique, que protege el motor y la suspensión en los choques.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material opaco de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>
Quinta puerta o <i>bulkhead door</i> (sólo campero o camioneta)	Compuerta interior, pivotante sobre dos bisagras de alta resistencia que no permitan descolgamientos de la compuerta, abriendo de derecha a izquierda. Se pueden usar materiales livianos, ferrosos o su combinación. La sección superior de la compuerta deberá estar equipada con un vidrio plano de observación empotrado en un marco de acero balístico que cumpla con los requerimientos del nivel de Blindaje solicitado. En caso de que el Vehículo cuente con tercera banca se debe conservar la funcionalidad de esta y el buen acceso a la totalidad del Vehículo.
Refuerzo estructural	<p>Estructura: en acero balístico certificado en las áreas de los postes, parales, partes estructurales y defensa delantera. El techo debe llevar protección en todos los puntos críticos y ángulos de disparo (Corona). Las anteriores piezas pueden además ser reforzadas con materiales livianos.</p> <p>Traslapes: en las uniones de los párales, en los cinturones, manijas, lámparas y chapas debe haber protección mediante traslape así como en la unión del material opaco y la parte posterior de las farolas, todos los marcos de las puertas y ventanas deben contar con traslapes envolventes en acero balístico certificado. Se debe realizar un diseño que permita la reparación y el mantenimiento de las manijas de las puertas sin que afecte el Blindaje.</p> <p>Las bisagras de todas las puertas deben ser remplazadas por unas que ofrezcan una resistencia tal, que soporte sin problemas el peso adicional del Blindaje para evitar descolgamientos, adicionando un templete para garantizar el buen funcionamiento de las mismas. (No se aceptan bisagras reforzadas).</p>
Material Transparente	<p>Los cristales deben ser flotados, debidamente laminados con películas de polyvinil butyral o poliuretano y policarbonato más una película antilaserante en la cara anterior para proteger a los ocupantes.</p> <p>Los cristales blindados deben tener el espesor final que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. El vidrio lateral de la puerta del conductor debe permitir una apertura de doce (12) centímetros +/- 4 centímetros. Los demás vidrios quedarán fijos de manera permanente. La apariencia del material transparente debe conservarse en su totalidad y los cristales deben estar unidos con la mayor asepsia, de tal forma que no aparezcan hongos entre los cristales durante los cinco años de vida útil; no deben presentar deslaminación, distorsiones horizontales o verticales de imagen. Los cristales deben traer incluido el tinte y la franja de acuerdo con el color del Vehículo. Ningún vidrio deberá distorsionar horizontal ni verticalmente las imágenes.</p> <p>Los cristales deben cumplir con el reglamento técnico para acristalamiento de seguridad, resistente a las balas de acuerdo con la Resolución 0934 de 2008 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se debe anexar certificación de cumplimiento.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material transparente de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>
Garantía del Blindaje	La garantía para el Blindaje opaco y el Blindaje transparente debe ser mínimo por cinco (5) años.





Colombia Compra Eficiente

Mantenimiento Preventivo	Cincuenta mil (50.000) kilómetros de recorrido. El Mantenimiento Preventivo debe hacerse cada diez mil (10.000) kilómetros.
--------------------------	---

NIJ 0108.01 nivel III con materiales livianos	
Nivel del Blindaje	De acuerdo a la Norma NIJ 0108.01.
Partes del Blindaje	Es el techo, corona del techo, piso, postes, párales, puertas delanteras, puertas traseras, defensa delantera y trasera, Cortafuego, marcos de las puertas, costados del habitáculo, protección del tablero (torpedo 100%), batería, computador central, guarda fangos incluidas las bombas traseras, ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, toma de aire frontal y costados, tubo de escape, tanque de combustible y tapa de combustible.
Llantas	Tipo <i>run flat</i> o insertos en polímeros o metálicos, incluida la llanta de repuesto.
Material opaco liviano	<p>Las áreas opacas como las puertas, costados, torpedo, y todas las áreas que hacen parte de la cabina interior, deben ser blindadas en materiales balísticos como la cerámica, Aramiditas o similares, para estas no se aceptan materiales ferrosos. Las anteriores piezas pueden ser reforzadas en materiales ferrosos.</p> <p>Los demás elementos (batería, computador, bomba de líquido de frenos ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, guardafangos, incluidas las bombas traseras, toma de aire frontal y costados párales y tanque de combustible) se deben blindar con el material balístico que resista el nivel de Blindaje solicitado.</p> <p>El Blindaje deberá fijarse en las áreas opacas por medio de elementos que garanticen que no habrá desprendimientos que permitan el paso de proyectiles o que los sistemas de fijación se conviertan en proyectiles después de los primeros impactos.</p> <p>El material del Blindaje instalado en el habitáculo debe ser con una técnica que no permita puntos de penetración balísticos, con protección balística de 360 grados. Para ello se deben realizar los traslapes, pestañas y retornos dependiendo del Tipo de Vehículo a blindar</p> <p>La fijación del material de Blindaje opaco a la estructura del Vehículo debe garantizar su firme adherencia. La defensa delantera reforzada en acero con alma interior fijado con soportes a las puntas del chasis o donde el fabricante lo indique, que protege el motor y la suspensión en los choques.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material opaco de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>
Quinta puerta o <i>bulkhead door</i> (sólo campero o camioneta)	Compuerta interior, pivotante sobre dos bisagras de alta resistencia que no permitan descolgamientos de la compuerta, abriendo de derecha a izquierda. Se pueden usar materiales livianos, ferrosos o su combinación. La sección superior de la compuerta deberá estar equipada con un vidrio plano de observación empotrado en un marco de acero balístico que cumpla con los requerimientos del nivel de Blindaje solicitado. En caso de que el Vehículo cuente con tercera banca se debe conservar la funcionalidad de esta y el buen acceso a la totalidad del Vehículo.
Refuerzo estructural	<p>Estructura: En materiales balísticos como la cerámica, aramiditas o similares, para estas no se aceptan materiales ferrosos en las partes estructurales. En los postes, parales, la corona de techo y la defensa delantera si se pueden utilizar materiales ferrosos. El techo debe llevar protección en todos los puntos críticos y ángulos de disparo (Corona)</p> <p>Traslapes: En las uniones de los párales, en los cinturones, manijas, lámparas y chapas debe haber protección mediante traslape así como en la unión del material opaco y la parte posterior de las farolas, todos los marcos de las puertas y ventanas deben contar con traslapes envolventes en acero balístico certificado. Se debe realizar un diseño que permita la reparación y el mantenimiento de las manijas de las puertas sin que afecte el Blindaje.</p> <p>Las bisagras de todas las puertas deben ser reforzadas para ofrecer una resistencia tal, que soporte sin problemas el peso adicional del Blindaje para evitar descolgamientos, adicionando un templete para garantizar el buen funcionamiento de las mismas.</p>
Material Transparente	<p>Los cristales deben ser flotados, debidamente laminados con películas de polyvinil butyral o poliuretano y policarbonato más una película antilaserante en la cara anterior para proteger a los ocupantes. Los cristales blindados deben tener el espesor final que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. El vidrio lateral de la puerta del conductor debe permitir una apertura de doce (12) centímetros +/- 4 centímetros. Los demás vidrios quedarán fijos de manera permanente.</p> <p>La apariencia del material transparente debe conservarse en su totalidad y los cristales deben estar unidos con la mayor asepsia, de tal forma que no aparezcan hongos entre los cristales durante los cinco años de vida útil; no deben presentar deslaminación, distorsiones horizontales o verticales de imagen. Los cristales deben traer incluido el tinte y la franja de acuerdo con el color del Vehículo. Ningún vidrio deberá distorsionar horizontal ni verticalmente las imágenes.</p> <p>Los cristales deben cumplir con el reglamento técnico para acristalamiento de seguridad, resistente a las balas de acuerdo con la Resolución 0934 de 2008 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se debe anexar certificación de cumplimiento.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material transparente de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>





Garantía del Blindaje	La garantía para el Blindaje opaco y el Blindaje transparente debe ser mínimo por cinco (5) años.
Mantenimiento Preventivo	Cincuenta mil (50.000) kilómetros de recorrido. El Mantenimiento Preventivo debe hacerse cada diez mil (10.000) kilómetros.

NIJ 0108.01 nivel IV con materiales pesados	
Nivel del Blindaje	De acuerdo a la Norma NIJ 0108.01.
Partes del Blindaje	Es el techo, corona del techo, piso, postes, párales, puertas delanteras, puertas traseras, defensa delantera y trasera, Cortafuego, marcos de las puertas, costados del habitáculo, protección del tablero (torpedo 100%), batería, computador central, guarda fangos incluidas las bombas traseras, ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, toma de aire frontal y costados, tubo de escape, tanque de combustible y tapa de combustible.
Llantas	Tipo <i>run flat</i> o insertos en polímeros o metálicos, incluida la llanta de repuesto.
Material opaco pesado	<p>Las áreas opacas como las puertas, costados, torpedo, postes, parales, y todas las áreas que hacen parte de la cabina interior, deben ser blindadas en acero balístico certificado (para el caso de acero importado, anexas certificado de importación). Las anteriores piezas pueden además ser reforzadas con materiales livianos.</p> <p>El Blindaje deberá fijarse en las áreas opacas por medio de elementos que garanticen que no habrá desprendimientos que permitan el paso de proyectiles o que los sistemas de fijación se conviertan en proyectiles después de los primeros impactos.</p> <p>Los demás elementos (batería, computador, bomba de líquido de frenos ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, guardafangos, incluidas las bombas traseras, toma de aire frontal y costados párales y tanque de combustible) se deben blindar con el material balístico que resista el nivel de Blindaje solicitado.</p> <p>El material del Blindaje instalado en el habitáculo debe ser con una técnica que no permita puntos de penetración balísticos, con protección balística de 360 grados. Para ello se deben realizar los traslapes, pestañas y retornos dependiendo del Tipo de Vehículo a blindar. Todas esas áreas son protegidas con acero balístico en una (1) sola lámina o en láminas soldadas sin puntos débiles y que cumpla las exigencias de protección balística requeridas.</p> <p>La fijación del material de Blindaje opaco a la estructura del Vehículo debe garantizar su firme adherencia. La defensa delantera reforzada en acero con alma interior fijado con soportes a las puntas del chasis o donde el fabricante lo indique, que protege el motor y la suspensión en los choques.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material opaco de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>
Quinta puerta o <i>bulkhead door</i> (sólo campero o camioneta)	Compuerta interior, pivotante sobre dos bisagras de alta resistencia que no permitan descolgamientos de la compuerta, abriendo de derecha a izquierda. Se pueden usar materiales livianos, ferrosos o su combinación. La sección superior de la compuerta deberá estar equipada con un vidrio plano de observación empotrado en un marco de acero balístico que cumpla con los requerimientos del nivel de Blindaje solicitado. En caso de que el Vehículo cuente con tercera banca se debe conservar la funcionalidad de esta y el buen acceso a la totalidad del Vehículo.
Refuerzo estructural	<p>Estructura: en acero balístico certificado en las áreas de los postes, parales, partes estructurales y defensa delantera. El techo debe llevar protección en todos los puntos críticos y ángulos de disparo (Corona). Las anteriores piezas pueden además ser reforzadas con materiales livianos.</p> <p>Traslapes: en las uniones de los párales, en los cinturones, manijas, lámparas y chapas debe haber protección mediante traslape así como en la unión del material opaco y la parte posterior de las farolas, todos los marcos de las puertas y ventanas deben contar con traslapes envolventes en acero balístico certificado. Se debe realizar un diseño que permita la reparación y el mantenimiento de las manijas de las puertas sin que afecte el Blindaje.</p> <p>Las bisagras de todas las puertas deben ser remplazadas por unas que ofrezcan una resistencia tal, que soporte sin problemas el peso adicional del Blindaje para evitar descolgamientos, adicionando un templete para garantizar el buen funcionamiento de las mismas. (No se aceptan bisagras reforzadas).</p>
Material Transparente	<p>Los cristales deben ser flotados, debidamente laminados con películas de polyvinil butyral o poliuretano y policarbonato más una película antilaserante en la cara anterior para proteger a los ocupantes. Los cristales blindados deben tener el espesor final que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. El vidrio lateral de la puerta del conductor debe permitir una apertura de doce (12) centímetros +/- 4 centímetros. Los demás vidrios quedarán fijos de manera permanente.</p> <p>La apariencia del material transparente debe conservarse en su totalidad y los cristales deben estar unidos con la mayor asepsia, de tal forma que no aparezcan hongos entre los cristales durante los cinco años de vida útil; no deben presentar deslaminación, distorsiones horizontales o verticales de imagen. Los cristales deben traer incluido el tinte y la franja de acuerdo con el color del Vehículo. Ningún vidrio deberá distorsionar horizontal ni verticalmente las imágenes.</p> <p>Los cristales deben cumplir con el reglamento técnico para acristalamiento de seguridad, resistente a las balas de acuerdo con la Resolución 0934 de 2008 del Ministerio de Comercio,</p>



	Industria y Turismo. Se debe anexar certificación de cumplimiento. El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material transparente de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.
Garantía del Blindaje	La garantía para el Blindaje opaco y el Blindaje transparente debe ser mínimo por cinco (5) años.
Mantenimiento Preventivo	Cincuenta mil (50.000) kilómetros de recorrido. El Mantenimiento Preventivo debe hacerse cada diez mil (10.000) kilómetros.

NIJ 0108.01 nivel IV con materiales livianos	
Nivel del Blindaje	De acuerdo a la Norma NIJ 0108.01.
Partes del Blindaje	Es el techo, corona del techo, piso, postes, párales, puertas delanteras, puertas traseras, defensa delantera y trasera, Cortafuego, marcos de las puertas, costados del habitáculo, protección del tablero (torpedo 100%), batería, computador central, guarda fangos incluidas las bombas traseras, ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, toma de aire frontal y costados, tubo de escape, tanque de combustible y tapa de combustible.
Llantas	Tipo <i>run flat</i> o insertos en polímeros o metálicos, incluida la llanta de repuesto.
Material opaco liviano	<p>Las áreas opacas como las puertas, costados, torpedo, y todas las áreas que hacen parte de la cabina interior, deben ser blindadas en materiales balísticos como la cerámica, Aramidas o similares, para estas no se aceptan materiales ferrosos. Las anteriores piezas pueden ser reforzadas en materiales ferrosos.</p> <p>Los demás elementos (batería, computador, bomba de líquido de frenos ductos de aire acondicionado, caja de fusibles, guardafangos, incluidas las bombas traseras, toma de aire frontal y costados párales y tanque de combustible) se deben blindar con el material balístico que resista el nivel de Blindaje solicitado.</p> <p>El Blindaje deberá fijarse en las áreas opacas por medio de elementos que garanticen que no habrá desprendimientos que permitan el paso de proyectiles o que los sistemas de fijación se conviertan en proyectiles después de los primeros impactos.</p> <p>El material del Blindaje instalado en el habitáculo debe ser con una técnica que no permita puntos de penetración balísticos, con protección balística de 360 grados. Para ello se deben realizar los traslapes, pestañas y retornos dependiendo del Tipo de Vehículo a blindar</p> <p>La fijación del material de Blindaje opaco a la estructura del Vehículo debe garantizar su firme adherencia. La defensa delantera reforzada en acero con alma interior fijado con soportes a las puntas del chasis o donde el fabricante lo indique, que protege el motor y la suspensión en los choques.</p> <p>El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material opaco de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.</p>
Quinta puerta o <i>bulkhead door</i> (sólo campero o camioneta)	Compuerta interior, pivotante sobre dos bisagras de alta resistencia que no permitan descolgamientos de la compuerta, abriendo de derecha a izquierda. Se pueden usar materiales livianos, ferrosos o su combinación La sección superior de la compuerta deberá estar equipada con un vidrio plano de observación empotrado en un marco de acero balístico que cumpla con los requerimientos del nivel de Blindaje solicitado. En caso de que el Vehículo cuente con tercera banca se debe conservar la funcionalidad de esta y el buen acceso a la totalidad del Vehículo.
Refuerzo estructural	<p>Estructura: En materiales balísticos como la cerámica, aramidas o similares, para estas no se aceptan materiales ferrosos en las partes estructurales. En los postes, parales, la corona de techo y la defensa delantera si se pueden utilizar materiales ferrosos. El techo debe llevar protección en todos los puntos críticos y ángulos de disparo (Corona).</p> <p>Traslapes: En las uniones de los párales, en los cinturones, manijas, lámparas y chapas debe haber protección mediante traslape así como en la unión del material opaco y la parte posterior de las farolas, todos los marcos de las puertas y ventanas deben contar con traslapes envolventes en acero balístico certificado. Se debe realizar un diseño que permita la reparación y el mantenimiento de las manijas de las puertas sin que afecte el Blindaje.</p> <p>Las bisagras de todas las puertas deben ser remplazadas y/o reforzadas por unas que ofrezcan una resistencia tal, que soporte sin problemas el peso adicional del Blindaje para evitar descolgamientos, adicionando un templete para garantizar el buen funcionamiento de las mismas. (No se aceptan bisagras reforzadas).</p>
Material transparente	<p>Los cristales deben ser flotados, debidamente laminados con películas de polyvinil butyral o poliuretano y policarbonato más una película antilaserante en la cara anterior para proteger a los ocupantes. Los cristales blindados deben tener el espesor final que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. El vidrio lateral de la puerta del conductor debe permitir una apertura de doce (12) centímetros +/- 4 centímetros. Los demás vidrios quedarán fijos de manera permanente.</p> <p>La apariencia del material transparente debe conservarse en su totalidad y los cristales deben estar unidos con la mayor asepsia, de tal forma que no aparezcan hongos entre los cristales durante los cinco años de vida útil; no deben presentar deslaminación, distorsiones horizontales o verticales de imagen. Los cristales deben traer incluido el tinte y la franja de acuerdo con el color del Vehículo. Ningún vidrio deberá distorsionar horizontal ni verticalmente las imágenes.</p>



	Los cristales deben cumplir con el reglamento técnico para acristalamiento de seguridad, resistente a las balas de acuerdo con la Resolución 0934 de 2008 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se debe anexar certificación de cumplimiento. El Proveedor debe adjuntar la certificación del fabricante del material transparente de la norma NIJ 0108.01 o equivalente para el nivel de protección requerido.
Garantía del Blindaje	La garantía para el Blindaje opaco y el Blindaje transparente debe ser mínimo por cinco (5) años.
Mantenimiento Preventivo	Cincuenta mil (50.000) kilómetros de recorrido. El Mantenimiento Preventivo debe hacerse cada diez mil (10.000) kilómetros.

Fuente: Colombia Compra Eficiente, Policía Nacional, Ministerio de Defensa, Ejército Nacional, Unidad Nacional de Protección y Fiscalía General de la Nación.

2. Requerimientos Adicionales

Las Entidades Estatales pueden solicitar a los Proveedores uno o varios Requerimientos Adicionales de acuerdo con sus necesidades.

Requerimiento	Descripción
Refuerzo de la suspensión	Con barra estabilizadora adelante y atrás o refuerzo en los amortiguadores y espirales que aumenten su capacidad de carga. Se debe reforzar la suspensión de los Vehículos, efectuando como mínimo modificación al sistema de suspensión sustituyendo los amortiguadores, resortes o espirales por unos de mayor capacidad que soporten el peso del Blindaje. El Vehículo debe conservar las condiciones de funcionamiento y altura originales. El reforzamiento debe ser acorde al nivel de Blindaje requerido.
Blindaje para el piso del Vehículo con materiales livianos, si las condiciones del Blindaje son diferentes a las del resto del Vehículo	El piso debe estar blindado con materiales balísticos como la cerámica, aramidas o similares que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel de Blindaje requerido. No se aceptan materiales ferrosos. El piso del Vehículo deberá estar blindado completamente (de pared a pared) para protección anti fragmentaria.
Blindaje para el piso del Vehículo con materiales pesados, si las condiciones del Blindaje son diferentes a las del resto del Vehículo	El piso debe estar blindado con acero balístico certificado con un espesor que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel de Blindaje requerido. El piso del Vehículo deberá estar blindado completamente (de pared a pared) para protección anti fragmentaria.
Deflector de artefactos explosivos	Elemento en acero de mínimo 4,7mm instalado en el piso del Vehículo cuyo fin es dispersar la onda explosiva.
Blindaje para el techo del Vehículo con materiales livianos, si las condiciones del Blindaje son diferentes a las del resto del Vehículo	El techo debe estar blindado deberá estar blindado con materiales balísticos como la cerámica, aramidas o similares que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel requerido. No se aceptan materiales ferrosos.
Blindaje para el techo del Vehículo con materiales pesados, si las condiciones del Blindaje son diferentes a las del resto del Vehículo	El techo debe estar blindado con acero balístico certificado con un espesor que permita cumplir la norma NIJ 0108.01 según el nivel de Blindaje requerido.
Refuerzo del sistema de frenos	Reforzamiento incluido el cambio de pastillas por unas de mayor rendimiento, cambio de líquido de frenos por uno de más alto grado de ebullición y cambio de discos de freno por unos de mayor resistencia. El reforzamiento debe ser acorde al nivel de Blindaje requerido.
Accesorios del Vehículo	Intercomunicador interior/externo del Vehículo tipo manos libres
	Centradores de puertas
	Protector metálico al carter
	Pito o claxon bitono para prelación de vía con accionamiento en el volante, sirena y alto parlante
	Luces tipo led de color rojo y azul en la parte delantera y trasera, que no afecten la estética ni el sistema eléctrico original



Requerimiento	Descripción
	Cuatro luces estroboscópicas para señalización controlada con una fuente de poder de mínimo 300 flashes por minuto, de operación manual o automática, instalados en las farolas y stop, de forma tal que no afecten la estética ni el sistema original del Vehículo.
Adaptación de los vidrios de la zona de carga para camperos o camionetas	Diseñada con el fin de obtener la mayor protección posible con el menor incremento de peso por efectos del Blindaje. Los vidrios laterales deben llevar sistemas de protección fijos con paneles de acero balístico que reciben una mirilla de observación, ancladas de manera tal que impidan la penetración de cualquier tipo de proyectil de acuerdo con el nivel de Blindaje solicitado.
Prueba balística	<p>Los materiales de Blindaje a emplear deberán superar la prueba balística respectiva, de acuerdo con el nivel estipulado por la norma NIJ 0108.01 para el nivel requerido.</p> <p>Se requiere para las pruebas de tipo destructivo, dos probetas de material opaco y dos probetas de material transparente, contra munición estipulada por la norma NIJ 0108.01 para el nivel de Blindaje requerido. El material utilizado en las pruebas debe ser una parte del material usado para blindar el Vehículo.</p> <p>El Proveedor en coordinación con el supervisor de la Orden de Compra, deberá tomar dos probetas de los materiales balísticos transparentes y opacos (a excepción del piso) conforme con lo ofrecido, para ser presentadas ante Indumil para la realización de las pruebas balísticas. El pago de la prueba es realizado por el Proveedor.</p> <p>El número y distribución de impactos es el establecido por la norma NIJ 0108.01.</p> <p>La prueba debe ser realizada en Indumil cumpliendo con todos los reglamentos de seguridad especificados en el lugar. Las pruebas de resistencia al material blindado (opaco y transparente) se realizarán en el menor tiempo posible, de acuerdo con la disponibilidad de Indumil, después de la colocación de la Orden de Compra. La no aprobación de la prueba balística por segunda vez en una misma Orden de Compra genera un incumplimiento del Proveedor, según lo pactado en el Acuerdo Marco de Precios.</p>

Fuente: Colombia Compra Eficiente, Policía Nacional, Ministerio de Defensa, Ejército Nacional, Unidad Nacional de Protección y Fiscalía General de la Nación.

