



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



CONTRATAÇÃO 2025 – DER/DOP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ – DER/PR, entidade autárquica estadual, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 76.669.324/0001-89, vinculada à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística, objetivando alcançar a solução mais viável técnica, jurídica e econômico-financeira, apresenta o ETP referente a:

Contratação de serviços de operação rodoviária, incluindo monitoramento do tráfego; vistoria dos pontos críticos de sinistros; serviço de sinalização temporária emergencial; inspeção de pista, faixa de domínio e sinalização; remoção de veículos com guincho leve e pesado; serviço de limpeza emergencial de pista; e serviço de apreensão de animais, nas rodovias sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



1.	APRESENTAÇÃO.....	3
2.	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, I, da Lei nº 14.133/2021 e Art. 16, §5º, I, do Decreto Estadual nº 10.086/2022:	3
2.1.	Objeto da contratação	3
2.2.	Contextualização e justificativa da contratação	4
3.	LEVANTAMENTO DE MERCADO – Artigo 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021:4	
3.1.	Possíveis alternativas para a contratação	4
4.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO – Art. 18, §1º, VII, da Lei nº 14.133/2021	8
4.1.	Serviços a serem oferecidos.....	8
4.2.	Divisão e subdivisão da malha	24
4.3.	Níveis de serviço oferecidos.....	25
4.4.	Demandas previstas	26
4.5.	Estimativa de recursos necessários para cada serviço.....	26
4.6.	Comunicação e controle.....	26
5.	REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO	27
5.1.	Competências e habilidades exigidas	27
5.2.	Adequabilidade das licitantes à Contratação	28
6.	PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES – Art. 18, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, II, do Decreto Estadual nº 10.086/2022.....	32
7.	REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, III, da Lei nº 14.133/2021	32
8.	ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, IV, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, III, do Decreto Estadual nº 10.086/2022.....	35
8.1.	Estimativa de recursos humanos	35
8.2.	Infraestrutura para execução dos serviços.....	36
8.3.	Veículos e equipamentos	36
8.4.	Estimativa de cálculo de extensão	37
9.	PRAZO DE EXECUÇÃO.....	37
10.	ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, VI, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, IV, do Decreto Estadual nº 10.086/2022.....	38
11.	PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, V, do Decreto Estadual nº 10.086/2022.....	38
12.	AVALIAÇÃO DE RISCOS	41



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



13.	RESULTADOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E BENEFÍCIOS ESPERADOS – Art. 18, §1º, IX, da Lei nº 14.133/2021	44
14.	PROVIDÊNCIAS ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO – Art. 18, §1º, X, da Lei nº 14.133/2021.....	46
15.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES – Art. 18, §1º, XI, da Lei nº 14.133/2021.....	47
16.	IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS – Art. 18, §1º, XII, da Lei nº 14.133/2021	48
17.	REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	49
18.	AUDIÊNCIA PÚBLICA	51
19.	CONCLUSÃO – Art. 18, §1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, VI, do Decreto Estadual nº 10.086/2022.....	51
20.	APÊNDICE A – PREÇOS MÁXIMOS POR LOTE	53
21.	APÊNDICE B – QUANTIDADE DE RECURSOS POR LOTE	54
22.	APÊNDICE C – PREVISÃO DE DEMANDA MENSAL DE EVENTOS POR LOTE	55
23.	APÊNDICE D – MATRIZ DE RISCOS.....	56



1. APRESENTAÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar está previsto na Lei n.º 14.133/2021, em seu Art. 18, § 1º e no Decreto Estadual n.º 10.086/2022, Seção I, Art. 15, que assim o define:

“Art. 15. Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base aos projetos a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação”.

Portanto este documento, seguindo as recomendações da Procuradoria Geral do Estado do Paraná – PGE/PR¹, apresenta o Estudo Técnico Preliminar que visa assegurar a viabilidade técnica e econômica da futura contratação pretendida e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor os Atos preparatórios e Termo de Referência que deverá fazer parte do Edital.

Pondera-se também que a ordem de cada tópico seguirá uma abordagem lógica, de modo a ser descrito inicialmente o problema visualizado e a necessidade da contratação, as alternativas para resolução e a solução adotada, com maior detalhamento, em obediência aos requisitos expostos no artigo 18, § 1º, da Lei n.º 14.133/2021.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, I, da Lei nº 14.133/2021 e Art. 16, §5º, I, do Decreto Estadual nº 10.086/2022:

2.1. Objeto da contratação

Constitui objeto da presente licitação a **Contratação de serviços de operação rodoviária, incluindo monitoramento do tráfego; vistoria dos pontos críticos de sinistros; serviço de sinalização temporária emergencial; inspeção de pista, faixa de domínio e sinalização; remoção de veículos com guincho leve e pesado; serviço de limpeza emergencial de pista; e serviço de apreensão de**

¹ E-BOX - Guias Práticas Licitações e Contratos, Convênios e Termos de Cooperação – Estudo Técnico Preliminar – Solução: Obras e Serviços de Engenharia – Volume 2 – 2023.



animais, nas rodovias sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná.

Faz parte do objeto o sistema viário sob jurisdição e responsabilidade do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER/PR), bem como rodovias provenientes de convênios.

2.2. Contextualização e justificativa da contratação

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná, por intermédio de sua Diretoria de Operações – DOP e da Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária – CETS, nos termos do art. 34 do Decreto Estadual nº 2458/2000, alterado pelo Decreto nº 4475/2005, tem as seguintes competências:

- I. A coordenação das atividades de operação, fiscalização e de segurança de trânsito rodoviário;*
- II. A programação, a execução e o monitoramento dos serviços de sinalização e pesagem de veículos;*
- III. A programação, a execução e o monitoramento dos serviços de paisagismo e arborização nas rodovias e recuperação de áreas degradadas, observando o cumprimento da legislação ambiental;*
- IV. A programação, a execução e o monitoramento dos serviços em cumprimento com as normas e dispositivos legais de trânsito;*
- V. A coordenação e o gerenciamento dos convênios relativos às atividades de policiamento rodoviário, em conjunto com a Assessoria Militar;*
- VI. O gerenciamento e o controle da utilização da faixa de domínio;*
- VIII. O gerenciamento, a orientação e o monitoramento do trânsito de veículos, em especial aos destinados ao transporte de cargas indivisíveis e excedentes em peso ou dimensões, e do trânsito de veículos especiais;*
- IX. A coordenação e o gerenciamento de estudos de tráfego;*
- X. A descentralização das atividades de sua competência, mantendo constante orientação às Superintendências Regionais;*
- XI. A participação e a apresentação de proposições quanto a estudos e projetos de meio ambiente, sinalização, instalação ou extinção de postos de pesagem e pedágio;*
- XIII. A manutenção atualizada dos sistemas gerenciais, interagindo com as demais Unidades do Departamento;*
- XIV. O desempenho de outras atividades correlatas.*

Com base nessas competências, a Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária (CETS) é responsável, entre suas principais atribuições, pela operação rodoviária.



2.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A malha rodoviária estadual do Paraná, sob jurisdição do DER/PR e com aproximadamente 11.200 km de extensão ², desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e social do estado, conectando regiões, facilitando o escoamento da produção e garantindo o direito de ir e vir dos cidadãos. A complexidade e a dinâmica do tráfego rodoviário atual exigem uma gestão proativa e contínua, que vão além da simples manutenção da infraestrutura física.

Esta proposta visa apresentar a necessidade e os benefícios da implementação de um programa contínuo e estruturado de operação rodoviária.

A operação rodoviária envolve uma série de tarefas fundamentais para aprimorar a segurança, a fluidez e a eficiência das rodovias sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER/PR).

Algumas das atividades mais relevantes incluem:

- **Comunicação, regulamentação e orientação**: A sinalização (vertical, horizontal, semaforica e dispositivos auxiliares) informa os motoristas sobre as condições da via, perigos, direções, distâncias, serviços disponíveis e regras de circulação. Isso é vital para que os usuários possam tomar decisões seguras e eficientes durante a viagem. A manutenção e a atualização da sinalização são atividades contínuas da operação rodoviária. Sinalização apagada, danificada ou desatualizada pode causar confusão, sinistros e comprometer a eficiência do tráfego.
- **Fiscalização**: Atividades como fiscalização de velocidade, pesagem veicular para controle de excesso de peso, veículos transportadores de cargas especiais e uso ou ocupação irregular da faixa de domínio são cruciais para a segurança e conformidade da malha rodoviária.

² Sistema Rodoviário Estadual 2024 (SRE/2024) – disponível em: [SRE 2024](#)



- **Segurança Viária:** A identificação de pontos críticos é uma atividade essencial da operação rodoviária e da engenharia de tráfego. Ela é feita através da análise de dados históricos de sinistros (localização, tipo, gravidade, causas prováveis), relatórios de ocorrências, inspeções de campo e, cada vez mais, com o uso de tecnologias de monitoramento e análise de dados.
- **Gestão e Monitoramento de Tráfego:** Essa atividade abrange o controle do fluxo de veículos, a detecção de incidentes (como sinistros ou congestionamentos) e a implementação de medidas para otimizar o tráfego. Baseia-se em sistemas de monitoramento para identificar congestionamentos (lentidão ou paradas no fluxo de tráfego), sinistros (colisões, capotamentos, choques, saída de pista, atropelamentos), veículos parados ou quebrados (veículos imobilizados na pista ou acostamento), objetos na pista (detritos, galhos, ressolagem, cargas caídas ou outros obstáculos), fumaça incêndio (focos de incêndio, neblina), animais na pista (vivos, machucados ou mortos), defeitos na pista (buracos, ondulações, deformações), obras e serviços de conservação, alagamentos, desmoronamentos e outros eventos.
- **Atendimento ao Usuário:** Inclui serviços de assistência em caso de emergências, como sinistros ou panes veiculares.
- **Gestão de Crises:** A Gestão de Crises em rodovias é um conjunto de ações e estratégias planejadas para lidar com eventos inesperados e de grande impacto que possam comprometer a segurança, a fluidez do tráfego e a integridade da infraestrutura rodoviária. O objetivo principal é minimizar os danos, restabelecer a normalidade o mais rápido possível e garantir a segurança dos usuários e das equipes de atendimento. Envolve planejamento, prevenção, detecção, resposta rápida, gerenciamento do incidente, recuperação e análise pós-crise.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



Para a realização dos serviços citados, atualmente a CETS coordena programas de fiscalização de velocidade, controle de excesso de peso e de revitalização da sinalização de trânsito, tratamento de pontos críticos de sinistros e implantação de dispositivos de segurança viária.

Embora os programas sejam robustos nos aspectos de Comunicação, Sinalização viária e Fiscalização, é nítida a necessidade de investimentos nas áreas de Monitoramento, Atendimento ao usuário e Gestão de crises.

No que tange especificamente às áreas de atuação citadas, o DER/PR compartilha essas funções com a Polícia Rodoviária Estadual (PRE), que a exerce de modo ostensivo e emergencial, graças à sua presença ininterrupta nas rodovias. Contudo, é altamente dispendioso destinar agentes policiais com atribuições muito mais relevantes para executar tarefas e atender ocorrências de menor gravidade e importância.

Deste modo, torna-se vantajoso utilizar recursos mais adaptados à execução de atividades meio (monitoramento das vias, apoio operacional, atendimento ao usuário e gestão de crises), que não exijam a presença de policiais rodoviários, permitindo que eles exerçam tarefas mais alinhadas com suas atividades fim (segurança pública e fiscalização de trânsito).

Ainda, convém ressaltar que a cada dia os órgãos de trânsito estão se dedicando cada vez mais às atividades operacionais, posto que apenas as atividades de projeto, implantação e conservação da infraestrutura rodoviária não são mais capazes de atender suficientemente as demandas atuais dos usuários.

Com o fim dos contratos de Concessão do Paraná, o DER/PR lançou o Edital para contratação de empresas para prestação de serviços de operação de tráfego rodoviário nas rodovias do antigo Anel de Integração. Esses serviços foram contratados em março de 2022 e ainda estão sendo realizados, garantindo atendimento aos usuários e maior segurança nas rodovias. A prestação desses serviços permitiu ao DER/PR consolidar conhecimento e experiência em operação rodoviária.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



Conforme dados do Centro de Operações Integradas (COI), desde o início da operação em março de 2022, até 30 de junho de 2025, obteve-se um total de 239.849 ocorrências atendidas, sendo a principal por pane mecânica, seguida por recolhimento de ressolagens de pneus na pista, sinalização danificada, deficiente ou inexistente, materiais fora da pista, e por sinistros sem vítimas.

Além disso, a frota de veículos no Paraná cresceu 26% em seis anos, passando de 7.453.198 em 2019 para 9.395.252 até julho de 2025 (Figura 1), segundo dados da Secretaria Nacional de Trânsito (SETRAN). Esse aumento consolida o estado como detentor da terceira maior frota veicular do Brasil, tornando essencial a adoção de medidas para garantir a fluidez do tráfego e a segurança nas rodovias paranaenses.



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



Crescimento da Frota de Veículos no Paraná (2019-2025)

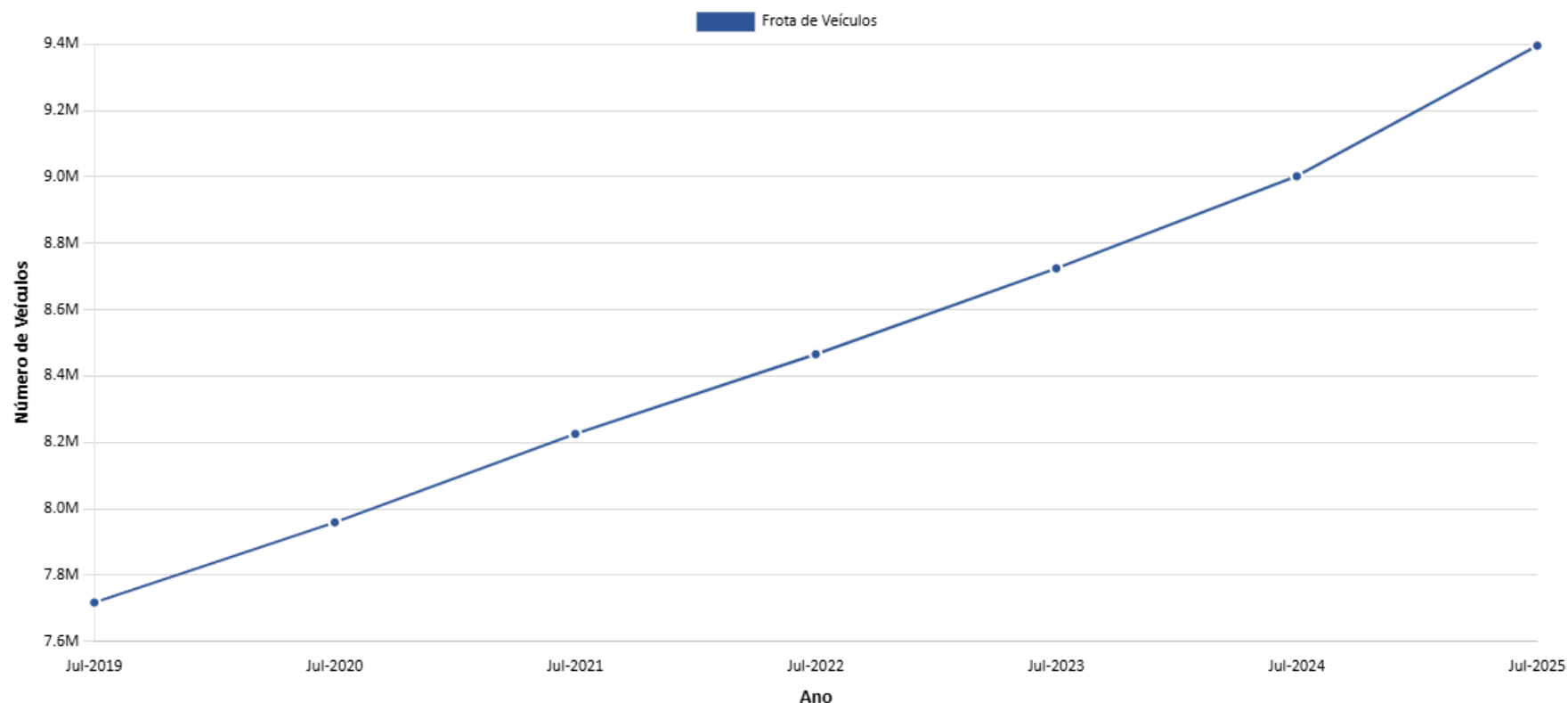


Figura 1: Crescimento da Frota de Veículos no Paraná (jul-2019 a jul-2025). Fonte: Secretaria Nacional de Trânsito (SETRAN) / Ministério dos Transportes / Elaborado por DER/PR



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



Frota de veículos, por tipo e com placa, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação - JUL/2025

Grandes Regiões e Unidades da Federação	TOTAL	AUTOMÓVEL	BONDE	CAMINHÃO	CAMINHÃO TRATOR	CAMINHONETE	CAMIONETA	CHASSI PLATAFORMA	CICLOMOTOR	MICROÔNIBUS	MOTOCICLETA	MOTONETA	ÔNIBUS	QUADRICILO	REBOQUE	SEMI-REBOQUE	SIDE-CAR	OUTROS	TRATOR ESTERA	TRATOR RODAS	TRICICLO	UTILITÁRIO
Brasil	126.775.108	64.085.558	42	3.202.830	970.399	10.338.224	4.707.642	1.617	548.579	463.750	29.214.383	6.485.177	743.917	355	2.507.264	1.425.826	8.603	41.200	237	41.869	47.345	1.940.291
Norte	7.348.157	2.209.356	0	183.804	47.375	701.850	144.895	165	24.654	17.693	2.846.471	826.899	53.183	7	128.354	87.000	441	1.214	3	570	7.049	67.174
Acre	377.903	108.715	-	8.470	1.628	36.978	5.805	10	1.153	598	160.934	40.760	1.444	-	5.982	2.754	60	59	-	3	209	2.341
Amapá	271.077	106.491	-	5.203	778	31.171	5.988	14	4.442	628	87.492	20.092	1.518	-	2.040	2.368	50	28	-	9	449	2.316
Amazonas	1.245.680	471.993	-	24.274	5.868	118.533	31.429	37	2.350	4.008	432.322	108.066	11.115	-	5.928	16.682	7	137	-	125	2.713	10.093
Pará	2.929.864	781.333	-	77.280	16.502	235.665	58.256	94	9.550	7.936	1.280.130	335.924	23.317	3	42.226	27.519	167	471	1	287	3.028	30.175
Rondônia	1.272.330	355.656	-	34.141	10.043	139.392	18.803	8	3.380	1.641	483.275	163.933	7.678	3	26.069	18.169	40	229	2	54	380	9.434
Roraima	297.592	100.172	-	7.302	1.725	40.191	6.797	-	1.244	908	101.009	26.858	1.645	-	3.817	3.053	4	51	-	31	93	2.692
Tocantins	953.711	284.996	-	27.134	10.831	99.920	17.817	2	2.535	1.974	301.309	131.266	6.466	1	42.292	16.455	113	239	-	61	177	10.123
Nordeste	22.990.933	8.401.938	3	544.899	96.184	1.699.304	576.956	544	256.678	107.702	8.821.145	1.498.120	157.779	20	347.513	158.347	1.555	2.830	4	1.653	10.692	307.067
Alagoas	1.211.182	452.022	-	28.325	3.913	77.423	31.956	24	20.467	8.550	454.745	69.446	10.692	1	27.784	9.256	49	222	-	138	323	15.846
Bahia	5.566.187	2.274.866	3	147.085	34.731	512.418	165.461	180	27.782	35.917	1.765.397	326.903	50.065	5	94.697	55.489	667	781	3	400	3.125	70.212
Ceará	4.009.878	1.389.757	-	83.570	13.285	259.306	84.794	109	14.846	13.657	1.737.712	250.849	21.402	8	54.561	20.278	333	411	-	255	1.691	63.054
Maranhão	2.326.545	572.392	-	50.452	9.589	180.167	36.457	66	14.954	6.267	1.133.371	245.547	12.183	2	25.510	16.892	39	207	-	99	575	21.776
Paraíba	1.742.489	659.166	-	34.501	4.216	115.436	41.107	15	42.718	6.031	667.811	110.747	9.676	1	16.086	6.487	29	188	-	51	536	27.687
Pernambuco	3.839.985	1.524.682	-	99.450	16.317	244.414	122.265	83	55.389	21.855	1.409.609	182.489	25.560	2	62.454	25.857	141	329	-	332	1.937	46.820
Piauí	1.580.827	455.417	-	36.332	5.215	125.533	25.078	30	10.262	5.304	727.554	139.564	10.461	-	13.123	8.877	200	147	-	87	1.350	16.293
Rio Grande do Norte	1.673.290	677.459	-	40.389	5.076	123.058	45.972	19	33.154	6.122	568.628	94.598	8.669	1	24.882	9.902	55	366	-	147	630	34.163
Sergipe	1.040.550	396.177	-	24.795	3.842	61.549	23.866	18	37.106	3.999	356.318	77.977	9.071	-	28.416	5.309	42	179	1	144	525	11.216
Sudeste	59.866.890	34.320.358	24	1.392.843	399.773	4.553.040	2.559.271	629	180.001	242.745	11.077.319	2.284.191	339.931	154	968.003	546.629	3.696	11.271	118	21.378	20.935	944.581
Espírito Santo	2.573.144	1.176.877	-	86.923	24.741	254.472	88.100	12	3.773	10.109	599.871	170.993	17.980	3	49.205	34.223	132	962	14	3.325	2.961	48.468
Minas Gerais	14.220.432	7.430.640	-	405.309	112.759	1.368.539	487.509	20	55.066	56.205	3.196.841	423.641	95.884	12	282.287	132.138	1.428	2.483	49	2.801	6.892	159.929
Rio de Janeiro	8.143.334	5.039.537	-	160.796	27.132	432.633	380.778	55	48.915	42.776	1.381.684	308.997	46.593	14	112.019	30.094	208	1.787	1	862	3.435	125.018
São Paulo	34.929.980	20.673.304	24	739.815	235.141	2.497.396	1.602.884	542	72.247	133.655	5.898.923	1.380.560	179.474	125	524.492	350.174	1.928	6.039	54	14.390	7.647	611.166
Sul	24.406.366	13.626.993	5	756.549	289.824	2.148.541	1.037.060	179	28.034	66.539	3.849.430	977.799	121.769	142	627.000	402.000	1.747	22.949	92	16.713	4.883	428.118
Paraná	9.395.252	5.193.989	3	314.381	126.100	878.721	349.383	52	13.103	27.598	1.520.295	399.493	53.019	72	197.412	180.275	596	3.218	14	2.511	2.423	132.594
Rio Grande do Sul	8.434.463	4.924.445	2	261.742	83.569	711.935	382.376	99	9.841	24.232	1.250.640	231.775	44.737	47	246.410	104.882	464	10.930	39	10.098	1.432	134.768
Santa Catarina	6.576.651	3.508.559	-	180.426	80.155	557.885	305.301	28	5.090	14.709	1.078.495	346.531	24.013	23	183.178	116.843	687	8.801	39	4.104	1.028	160.756
Centro-Oeste	12.162.762	5.526.913	10	324.735	137.243	1.235.489	389.460	100	59.212	29.071	2.620.018	898.168	71.255	32	436.394	231.850	1.164	2.936	20	1.555	3.786	193.351
Distrito Federal	2.203.286	1.460.373	-	28.543	4.942	169.872	118.882	11	1.799	6.722	265.891	32.125	14.521	19	28.984	6.289	712	625	6	711	695	61.564
Goiás	5.046.984	2.234.603	-	134.062	47.759	506.287	141.246	54	44.308	12.193	1.103.972	376.303	27.951	4	275.610	74.561	142	1.102	4	313	1.308	65.202
Mato Grosso	2.906.279	951.066	-	98.494	58.207	342.552	72.709	3	8.698	5.158	792.727	339.155	17.053	6	76.079	103.979	136	638	6	228	1.137	38.248
Mato Grosso do Sul	2.006.213	880.871	10	63.636	26.335	216.778	56.623	32	4.407	4.998	457.428	150.585	11.730	3	55.721	47.021	174	571	4	303	646	28.337

Figura 2: Frota de Veículos Brasil. Fonte: Secretaria Nacional de Trânsito (SETRAN) / Ministério dos Transportes. disponível em: [Frota de Veículos - 2025 — Ministério dos Transportes](#)



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



Destarte, o DER/PR, por intermédio da DOP e da CETS, propõe-se a desenvolver e implantar um programa de prestação de serviços de operação rodoviária, incluindo monitoramento do tráfego; vistoria dos pontos críticos de sinistros; serviço de sinalização temporária emergencial; inspeção de pista, faixa de domínio e sinalização; socorro mecânico, remoção de veículos com guincho leve e pesado; serviço de limpeza emergencial de pista; e serviço de apreensão de animais.

2.2.2. JUSTIFICATIVA

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná (DER/PR) é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado da Infraestrutura e Logística (SEIL), criada em 1946 pelo Decreto nº 547. Sua regulamentação foi estabelecida pelo Decreto nº 2.458/2000 e complementada pelo Decreto nº 4.475/2005, conferindo-lhe personalidade jurídica de direito público e autonomia administrativa e financeira.

Conforme o inciso II do artigo 2º do Decreto nº 2.458/2000, compete ao DER/PR **“programar, executar e controlar todos os serviços técnicos e administrativos relacionados a estudos, projetos, obras, conservação, operação e administração das estradas e obras de arte rodoviárias previstas no Plano Rodoviário Estadual, em planos complementares e em programas anuais”**. Essa atribuição reforça o papel central do DER/PR na gestão eficiente da malha rodoviária estadual, abrangendo desde o planejamento até a execução de ações que garantam a segurança, a fluidez e a manutenção das vias.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), instituído pela Lei Federal nº 9.503/1997, estabelece em seu artigo 1º, § 2º, que:

"O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito."



Esse dispositivo consagra a segurança viária como um direito fundamental dos cidadãos e impõe ao DER/PR, como órgão integrante do Sistema Nacional de Trânsito, a obrigação de implementar medidas que promovam condições seguras de tráfego nas rodovias sob sua jurisdição. Assim, o DER/PR deve adotar ações concretas, como inspeções sistemáticas, respostas rápidas a emergências, remoção de obstáculos e monitoramento em tempo real, para cumprir suas competências legais e assegurar a proteção da vida e a fluidez do tráfego.

Além disso, o artigo 21 do CTB determina que os órgãos rodoviários, como o DER/PR, são responsáveis pela fiscalização, sinalização, manutenção e operação das vias sob sua jurisdição. Essas responsabilidades incluem a adoção de medidas para mitigar riscos operacionais inerentes às rodovias, como sinistros de trânsito, panes mecânicas, presença de animais na pista ou deslizamentos de terra, garantindo a segurança e a eficiência do sistema rodoviário.

Atualmente, observa-se na malha estadual sob jurisdição do DER/PR uma notável ausência de uma estrutura operacional consolidada, capaz de garantir a detecção, resposta e tratamento adequado de ocorrências que impactam diretamente a segurança e a fluidez do tráfego. Essa lacuna estrutural manifesta-se na inexistência de equipes dedicadas para a realização de inspeções sistemáticas, para a remoção eficiente de obstáculos e para o fornecimento de apoio contínuo aos usuários das rodovias. A consequência direta dessa deficiência é a ocorrência de longos períodos de obstrução parcial ou total da pista, o que, por sua vez, eleva significativamente os riscos de sinistros secundários e compromete a integridade da infraestrutura rodoviária, gerando prejuízos materiais e, mais gravemente, colocando em risco vidas humanas.

Adicionalmente, há uma considerável limitação na capacidade de resposta imediata a uma vasta gama de eventos críticos, tais como sinistros de trânsito, panes mecânicas de veículos, a presença inesperada de animais na pista, deslizamentos de terra e outros incidentes que demandam uma ação coordenada e a mobilização de recursos específicos e especializados. Em um cenário preocupante, o atendimento a essas ocorrências frequentemente recai sobre a atuação eventual de



órgãos policiais ou de equipes de conservação rodoviária. Embora esses grupos desempenhem funções importantes, suas atribuições são distintas e, muitas vezes, não estão devidamente preparadas ou equipadas para lidar com ações emergenciais de operação rodoviária. Essa dependência de recursos inadequados ou sobrecarregados resulta em morosidade no atendimento, gera uma sobrecarga institucional para os órgãos envolvidos e, fundamentalmente, cria um ambiente de insegurança para os usuários que trafegam pelas rodovias estaduais.

Outro ponto crítico é a capacidade limitada de monitoramento em tempo real da malha rodoviária. Essa restrição dificulta sobremaneira a obtenção de dados operacionais confiáveis e atualizados, que são essenciais para embasar decisões gerenciais estratégicas e para o desenvolvimento de ações preventivas eficazes. A ausência de mecanismos tecnológicos integrados, como sistemas de videomonitoramento especializado, impede a detecção precoce de irregularidades e incidentes, o que, por sua vez, reduz drasticamente a eficácia das estratégias de gerenciamento do tráfego. Essa deficiência é particularmente crítica em regiões que apresentam volumes elevados de veículos ou que possuem um histórico comprovado de sinistralidade, onde a agilidade na resposta e a precisão das informações são fatores determinantes para a mitigação de riscos e a otimização da segurança viária. A falta de um monitoramento robusto e contínuo impede uma visão abrangente das condições da rodovia, dificultando a identificação de padrões de risco e a implementação de medidas corretivas em tempo hábil.

Diante do exposto, a contratação de serviços especializados de operação rodoviária é uma necessidade imperativa para atender às exigências legais e suprir as lacunas operacionais identificadas. Esses serviços incluem:

- **Monitoramento do tráfego:** Para garantir a detecção precoce de incidentes e a gestão eficiente das condições das vias.
- **Vistoria de pontos críticos de sinistros:** Para identificar e mitigar áreas de maior risco.



- **Sinalização temporária emergencial:** Para assegurar a segurança em situações de obstrução ou incidentes.
- **Inspeção de pista, faixa de domínio e sinalização:** Para manter as rodovias em condições adequadas de uso.
- **Remoção de veículos com guincho leve e pesado:** Para agilizar a liberação das pistas.
- **Limpeza emergencial de pista:** Para eliminar resíduos que comprometam a segurança.
- **Apreensão de animais:** Para prevenir acidentes causados pela presença de animais nas vias.

A ausência desses serviços compromete a operação rodoviária e a segurança viária, em desacordo com as obrigações legais do DER/PR. A implementação dessas medidas é essencial para reduzir sinistros, melhorar a fluidez do tráfego e proteger a vida dos usuários e trabalhadores rodoviários.

A contratação de serviços técnicos especializados representa um avanço estratégico na gestão da malha rodoviária do Paraná, integrando tecnologia, eficiência e segurança. Essa iniciativa garante um sistema rodoviário mais fluido, seguro e sustentável, alinhado à missão do DER/PR de assegurar mobilidade e qualidade. Além de cumprir exigências legais, a medida eleva os padrões das rodovias paranaenses, minimizando acidentes, custos socioeconômicos e impactos ambientais. Empresas especializadas otimizam recursos públicos, promovendo transparência, eficiência e benefícios para a sociedade.

Assim, a adoção dessas medidas posiciona o Paraná como referência em gestão rodoviária, combinando tecnologia, prevenção e resposta ágil para um transporte mais humano, resiliente e alinhado ao desenvolvimento sustentável do estado.

Para atender à necessidade de melhoria contínua, o DER/PR, por meio da Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária, propõe a



contratação de empresas especializadas na execução de serviços essenciais. Essas soluções, respaldadas por critérios técnicos, operacionais e legais, visam garantir a segurança, a fluidez do tráfego e a proteção da vida, reduzindo riscos, prevenindo incidentes e assegurando conformidade com as normas vigentes, para uma gestão rodoviária eficiente e sustentável.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO – Artigo 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021:

3.1. Possíveis alternativas para a contratação

Para o problema apresentado, foram identificadas duas soluções que atendem à necessidade da contratação e aos requisitos estabelecidos.

3.1.1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DIRETA

Uma alternativa seria a administração pública direta por meio de concurso público, sendo esse o principal mecanismo para contratação de servidores efetivos para trabalhar em órgãos públicos. Essa modalidade pode ser vantajosa no âmbito da estabilidade, transparência e continuidade dos serviços. Entretanto, essa alternativa pode encontrar dificuldades em áreas que exigem alta especialização, como é o caso da presente contratação.

A contratação de profissionais altamente especializados por meio de concurso público é um desafio devido à complexidade das qualificações exigidas. Muitas áreas demandam conhecimento técnico aprofundado, experiência prática e certificações específicas. Além disso, a necessidade de atualização constante nas áreas de especialização pode tornar o processo seletivo desatualizado em relação às exigências do mercado, dificultando a captação de talentos com as competências mais recentes. Essa realidade impacta diretamente a capacidade dos órgãos públicos de contar com especialistas preparados para lidar com demandas técnicas cada vez mais complexas.



Contratar profissionais com alta especialização em segurança viária e operação viária é um grande desafio para a administração pública. Esses profissionais precisam dominar técnicas, equipamentos e conhecimentos avançados de tráfego e análise de impacto viário, além de auditorias de segurança viária.

Outro desafio da administração direta seria com relação à aquisição e manutenção de veículos e equipamentos específicos, como guinchos e caminhões adaptados, sujeitos à obsolescência tecnológica e a operação em condições adversas.

3.1.2. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA INDIRETA

No âmbito da Administração Pública Indireta, foram analisadas algumas alternativas disponíveis no mercado que, em tese, poderiam atender à demanda. A seguir, apresentam-se as principais opções consideradas:

3.1.2.1. Credenciamento de prestadores de serviços: consiste em habilitar empresas interessadas para a prestação do serviço, mediante parâmetros previamente definidos, sem a celebração de contrato para execução exclusiva. Embora essa alternativa elimine a necessidade de aquisição direta de equipamentos e mão de obra pela Administração, não se mostra eficaz para o presente caso. O modelo de credenciamento dificultaria significativamente a fiscalização, e principalmente o controle de qualidade e a padronização da prestação dos serviços. Ademais, a diversidade das atividades envolvidas exigiria o credenciamento de múltiplos fornecedores especializados, tornando o gerenciamento operacional fragmentado e ineficiente.

3.1.2.2. Convênios com Municípios ou outras entidades: outra possibilidade seria a celebração de convênios com entes públicos para a execução desses serviços. No entanto, tal alternativa também apresenta limitações relevantes. A principal dificuldade está relacionada à necessidade de firmar inúmeros convênios para cobrir toda a malha rodoviária sob responsabilidade do órgão, o que impactaria



diretamente na capacidade de fiscalização e coordenação centralizada dos serviços. Além disso, muitos municípios ou entidades não dispõem de estrutura técnica ou operacional adequada para atendimento à complexidade e à abrangência dos serviços propostos.

3.1.2.3. Sistemas de monitoramento de dados de tráfego e sistemas de circuito fechado de TV: a utilização de sistemas tecnológicos, como câmeras de circuito fechado de TV e equipamentos de coleta de dados em tempo real, representa uma importante ferramenta de apoio à gestão do tráfego. Contudo, essa alternativa não se mostra suficiente como solução autônoma para substituição dos serviços de inspeção. A extensão das rodovias demandaria a instalação de grande número de equipamentos, com elevado custo de implementação e manutenção. Ressalta-se, ainda, que já está em estudo, em paralelo, a contratação de dispositivos para a coleta de dados de tráfego equipados com câmeras integradas, com o objetivo de monitoramento do fluxo viário. No entanto, tais sistemas devem ser considerados como soluções complementares e não substitutas dos serviços presenciais de operação, inspeção e atendimento emergencial.

3.1.2.4. A execução indireta, em contextos como contratos administrativos ou de prestação de serviços: oferece vantagens como a especialização e eficiência, além de permitir que a Administração Pública foque em suas atividades principais.

O regime de execução indireta também pode resultar em melhores preços e riscos diluídos, senão vejamos:

- **Especialização e Eficiência:** A contratação de empresas especializadas permite que a Administração Pública se beneficie da expertise técnica e *know-how* específico de cada área, resultando em projetos mais eficientes e com maior qualidade.



- **Foco nas Atividades Essenciais:** Ao terceirizar tarefas não-nucleares, a Administração pode concentrar seus recursos e esforços nas suas atividades principais, otimizando a gestão e a tomada de decisões.
- **Melhores Preços:** A competição entre empresas em processos licitatórios pode resultar em preços mais competitivos e vantajosos para a Administração Pública.
- **Redução de Riscos:** A execução indireta pode diluir os riscos associados a projetos complexos, transferindo parte da responsabilidade para a contratada.
- **Flexibilidade:** A execução indireta permite que a Administração se adapte mais facilmente a mudanças e demandas variáveis, contratando serviços de acordo com as necessidades pontuais.
- **Acesso a Tecnologias e Inovações:** Empresas contratadas podem trazer tecnologias e métodos inovadores que a Administração Pública pode não possuir internamente.
- **Acompanhamento e Controle:** A Administração Pública mantém o controle sobre o andamento da execução do contrato, seja através de contratos de gestão ou projetos específicos.

Em resumo, a execução indireta pode ser uma ferramenta poderosa para aprimorar a gestão pública, otimizando recursos, melhorando a qualidade dos serviços e permitindo que a Administração se concentre em suas responsabilidades primárias.

3.1.3. ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA

Apesar das duas alternativas suprirem as necessidades identificadas, a contratação via administração indireta revela-se superior. Essa modalidade assegura a obtenção de serviços especializados de operação com um padrão de qualidade mais elevado, além de proporcionar maior flexibilidade e celeridade nos processos de contratação, o que é crucial para a introdução de inovações e a



manutenção da atualização tecnológica. Consequentemente, para atender aos serviços especializados da Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária, esta opção representa a escolha mais apropriada.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO – Art. 18, §1º, VII, da Lei nº 14.133/2021

Diante da análise da essencialidade e necessidade dos serviços apresentados, o DER/PR pretende contratar empresa para a realização de serviços especializados, uma vez que estes são imprescindíveis para viabilizar o apoio às atividades essenciais relacionadas à constante melhoria da operação nas rodovias estaduais.

Assim, o DER/PR, através da Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária, prevê como solução mais aderente às suas necessidades a contratação de empresas especializadas aptas a desenvolver os serviços, de maneira ágil e assertiva.

4.1. Serviços a serem oferecidos

Dentre as atividades previstas para atendimento das necessidades da Coordenadoria dentro do âmbito de cada área de domínio, estão previstas as seguintes áreas de atuação por parte da CONTRATADA:

1. Coordenação Logística
2. Auditoria de Segurança Rodoviária
3. Inspeção Viária e Monitoramento de Tráfego
4. Serviço de Socorro Mecânico e Remoção de Veículos
5. Serviço de Apoio Operacional
6. Serviço de Apreensão e Remoção de Animais
7. Serviço de Limpeza Emergencial de Pista
8. Serviços de Sinalização Emergencial
9. Sistema móvel de atenuador de impacto:



- 10. Bases de Apoio Operacional
- 11. Conservação da Área de Escape
- 12. Videomonitoramento com Utilização de I.A.

A seguir, serão apresentados os serviços especializados propostos, com suas descrições, justificativas e benefícios:

1. Coordenação Logística

Descrição dos serviços: A Coordenação Logística exercerá a função de planejamento, organização, coordenação, direção e controle das atividades previstas; será responsável pela operação do Centro de Controle Operacional (CCO); e desempenhará as tarefas de interface e comunicação entre as equipes operacionais de atendimento, o Centro de Controle Operacional – CCO (Supervisores de Operação), o Centro de Controle Integrado – CCI (contratação distinta do DER/PR que irá gerenciar os atendimentos) e a fiscalização do DER/PR. Deverá ser estruturada em local adequado, independente ou integrado a uma base de apoio operacional.

Justificativa e benefícios: A Coordenação Logística é o pilar estratégico e tático da operação rodoviária. Sua principal função é planejar, organizar, dirigir e controlar todos os recursos e atividades necessárias para a execução dos serviços contratados. Isso envolve a otimização de rotas, a alocação de equipes e equipamentos, a gestão de suprimentos e a coordenação com outras entidades e órgãos de segurança pública. A Coordenação Logística atua como o cérebro da operação, garantindo que as ações sejam tomadas de forma proativa e reativa, com o objetivo de minimizar interrupções e maximizar a segurança e a eficiência do tráfego.

O planejamento é uma etapa crucial da Coordenação Logística. Envolve a elaboração de planos operacionais diários, semanais e mensais, considerando fatores como volume de tráfego, condições climáticas, eventos programados (obras, manutenção) e histórico de ocorrências. A programação das



equipes e dos veículos (guinchos, viaturas de inspeção, veículos de limpeza) é feita de forma a cobrir toda a extensão da malha rodoviária, garantindo tempos de resposta adequados para cada tipo de incidente. Isso inclui a definição de escalas de trabalho, rotas de patrulhamento e pontos de apoio estratégicos para as equipes.

A Coordenação Logística é responsável pela gestão eficiente dos recursos humanos, garantindo que as equipes estejam devidamente treinadas, equipadas e motivadas. Isso inclui a gestão de turnos, treinamentos periódicos (primeiros socorros, direção defensiva, manuseio de equipamentos) e a avaliação de desempenho. No que tange aos recursos materiais, a Coordenação assegura a disponibilidade de guinchos leves e pesados, veículos de inspeção, equipamentos de sinalização temporária, materiais de limpeza e suprimentos para as Bases Operacionais e áreas de escape. A manutenção preventiva e corretiva desses equipamentos também é uma responsabilidade da Coordenação, visando à máxima disponibilidade operacional.

Um aspecto vital da Coordenação Logística é a interface com outras entidades. Isso inclui a comunicação constante com a Polícia Rodoviária Estadual (PRE), Corpo de Bombeiros, SAMU, Defesa Civil, órgãos ambientais, concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia), concessionárias de rodovias, órgãos de trânsito municipais, além do Centro de Controle Integrado – CCI e com o próprio DER/PR. Em situações de sinistros graves ou eventos de grande porte, a Coordenação Logística atua como o ponto central de comunicação, facilitando a troca de informações e a tomada de decisões conjuntas para uma resposta rápida e eficaz. A elaboração de planos de contingência e a realização de simulados em conjunto com essas instituições são práticas essenciais para aprimorar a capacidade de resposta a emergências.

O Centro de Controle Operacional (CCO) é o coração da operação rodoviária, funcionando como um hub tecnológico e de comunicação que centraliza todas as informações e coordena as ações em campo. Operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, o CCO, com o apoio do CCI, é equipado com sistemas avançados



de monitoramento, comunicação e gestão de incidentes, permitindo uma visão em tempo real da situação das rodovias.

2. Auditoria de Segurança Rodoviária

Descrição: A Auditoria de Segurança Rodoviária será responsável pelas vistorias especializadas em segmentos com sinistros envolvendo vítimas fatais e não fatais, identificando não conformidades, formulando soluções técnicas e emitindo pareceres detalhados.

Justificativa e Benefícios: A vistoria sistemática e especializada dos segmentos rodoviários envolvendo vítimas fatais e não fatais é uma medida preventiva e corretiva de suma importância para a segurança rodoviária. A vistoria não se limita a uma observação superficial; ela envolve uma análise aprofundada das características da via, do entorno e do comportamento dos usuários, buscando identificar as possíveis causas dos sinistros. Isso inclui a avaliação da geometria da estrada (curvas, aclives, declives), das condições do pavimento (aderência, irregularidades), da sinalização existente (horizontal e vertical, sua visibilidade e adequação), da iluminação, da presença de obstáculos na faixa de domínio, e até mesmo de fatores externos como o uso e ocupação da faixa de domínio e lotes lindeiros.

A compreensão dessas causas de sinistros é essencial para o desenvolvimento de soluções eficazes, em vez de apenas paliativas.

Com base nas informações coletadas durante a vistoria, é possível propor intervenções específicas e direcionadas. Essas medidas podem variar desde a simples melhoria da sinalização e poda de vegetação até obras de engenharia mais complexas, como a correção de traçado, a implantação de faixas adicionais, a implantação de dispositivos de segurança (defensas metálicas, barreiras de concreto, barreiras atenuadoras de impacto) ou a instalação de iluminação adequada. O DER/PR já tem programas de estudo de interseções e pontos críticos, e a vistoria aprofundada complementaria essas ações, garantindo a efetividade das intervenções.



A implementação das medidas corretivas nos pontos críticos tem um impacto direto e mensurável na redução do número de sinistros e, principalmente, na diminuição da sua gravidade. Ao eliminar ou mitigar os fatores de risco, o ambiente rodoviário se torna mais seguro para todos os usuários, resultando em menos feridos e óbitos. As estatísticas de sinistros no Paraná, que apontam para um aumento de mortes em rodovias, reforçam a urgência e a importância dessa abordagem proativa.

Ao focar os esforços e recursos nos locais onde os sinistros são mais graves, a vistoria de pontos críticos garante que os investimentos em segurança viária sejam aplicados de forma estratégica e eficiente. Isso maximiza o retorno sobre o investimento, salvando mais vidas e reduzindo os custos sociais e econômicos associados aos sinistros de trânsito, que são substanciais.

3. Inspeção Viária e Monitoramento de Tráfego

Descrição: A Inspeção Viária e Monitoramento de Tráfego abrangerá a verificação da pista e da faixa de domínio, detectando irregularidades e prestando auxílio aos usuários.

Justificativa e Benefícios: A inspeção regular e sistemática da pista, da faixa de domínio e da sinalização é uma atividade de manutenção preventiva essencial para a segurança e a durabilidade da infraestrutura rodoviária. Diferentemente da vistoria de pontos críticos, que foca em locais de alta sinistralidade, a inspeção abrange toda a extensão da rodovia sob jurisdição do DER/PR, buscando identificar proativamente quaisquer anomalias ou deteriorações antes que se tornem problemas graves ou causem sinistros. Esta atividade envolve a verificação de uma série de elementos, tais como:

- **Pista de Rolamento:** Identificação de buracos, trincas, afundamentos, placas, desagregação do pavimento, irregularidades superficiais que possam comprometer a dirigibilidade e a segurança dos veículos.



- **Faixa de Domínio:** Verificação da presença de obstruções (vegetação excessiva, lixo, entulho, invasões), condições das cercas e barreiras de proteção, e a integridade de elementos como pontes, viadutos e passarelas.
- **Sinalização Vertical:** Avaliação da visibilidade, legibilidade, integridade e posicionamento das placas de sinalização (regulamentação, advertência, indicação), bem como a necessidade de substituição ou limpeza.
- **Sinalização Horizontal:** Análise da condição das pinturas de faixas (simples, duplas, contínuas, seccionadas), legendas, setas e zebados, verificando o desgaste, a refletividade e a necessidade de repintura.
- **Drenagem superficial:** Inspeção das condições de drenagem da pista de rolamento, dos acostamentos e acessos, garantindo que a drenagem esteja adequada para evitar acúmulo de água na pista, que pode causar aquaplanagem e outros riscos.
- **Elementos de Segurança:** Verificação da integridade e funcionalidade de defensas metálicas, barreiras de concreto, tachas refletivas, balizadores e outros dispositivos de segurança.

A identificação precoce de problemas permite que reparos sejam realizados em estágio inicial, evitando que pequenas falhas se transformem em grandes danos que demandariam intervenções mais complexas e onerosas. Isso otimiza o uso dos recursos públicos e prolonga a vida útil da malha rodoviária.

Rodovias com pavimento em boas condições, sinalização clara e visível e faixa de domínio desobstruída oferecem um ambiente de tráfego mais seguro. A inspeção regular contribui diretamente para a redução de sinistros causados por buracos, falta de sinalização, visibilidade comprometida ou acúmulo de água na pista.



Uma pista bem conservada e sinalizada proporciona maior conforto aos motoristas e melhora a dirigibilidade dos veículos, reduzindo o estresse e a fadiga, fatores que podem contribuir para sinistros. A clareza da sinalização orienta o motorista, facilitando a tomada de decisões seguras.

A inspeção garante que a infraestrutura rodoviária esteja em conformidade com as normas técnicas e padrões de qualidade estabelecidos, assegurando que o DER/PR cumpra seu papel de zelar pela segurança e eficiência da malha rodoviária estadual.

4. Serviço de Socorro Mecânico e Remoção de Veículos

Descrição: O serviço de socorro mecânico e remoção de veículos utilizará unidades móveis de guinchos leves e pesados, equipadas para atendimento mecânico, desobstrução de pista e remoção de veículos leves e pesados.

Justificativa e Benefícios: O serviço de remoção de veículos, utilizando guinchos leves e pesados, é um componente indispensável da operação rodoviária, crucial para a rápida desobstrução da via e para a segurança dos usuários e das equipes de atendimento. Sinistros, panes mecânicas, veículos abandonados ou estacionados irregularmente representam obstáculos significativos que podem causar congestionamentos, sinistros secundários e riscos à integridade física de pessoas e bens. A disponibilidade de guinchos adequados para diferentes tipos e tamanhos de veículos (desde automóveis de passeio até caminhões e ônibus) e de equipes treinadas para operar esses equipamentos de forma segura e eficiente é fundamental para garantir uma resposta ágil e eficaz a essas ocorrências.

A remoção rápida de veículos da pista é a medida mais eficaz para restabelecer a fluidez do tráfego e, principalmente, para eliminar a fonte de risco de sinistros secundários. Um veículo parado ou acidentado na rodovia, especialmente em locais de baixa visibilidade ou alta velocidade, é um perigo iminente. A agilidade



nesse processo minimiza o tempo de exposição dos envolvidos e de outros usuários a essa situação de risco.

A presença de um guincho e de uma equipe especializada no local do incidente contribui para a segurança de todos. A equipe de guincho, em conjunto com a sinalização temporária emergencial, cria uma área de trabalho segura, protegendo os operadores, os ocupantes do veículo acidentado e os demais usuários da via. Isso é particularmente importante em rodovias de alto volume de tráfego, onde a exposição a riscos é maior.

Em situações de emergência, como um sinistro ou uma pane, o motorista e os passageiros se encontram em uma situação de vulnerabilidade e estresse. O serviço de guincho oferece um apoio essencial, garantindo que o veículo seja removido de forma segura e que os ocupantes recebam a assistência necessária, inclusive com o apoio de veículo de transporte de passageiros, no caso de crianças, idosos e deficientes. Isso reforça a percepção de segurança e o cuidado do poder público com o cidadão que utiliza a rodovia.

A remoção ágil de veículos contribui diretamente para a rápida normalização do tráfego após um incidente. Congestionamentos prolongados geram perdas econômicas significativas devido ao atraso no transporte de cargas e pessoas, aumento do consumo de combustível e maior emissão de poluentes. Ao minimizar esses impactos, o serviço de guincho colabora para a eficiência logística e a sustentabilidade ambiental da malha rodoviária.

Este serviço também é essencial em áreas de escape. Os veículos que adentram nas pistas de fuga permanecem imobilizados, sendo necessário apoio para a remoção dos mesmos.

5. Serviço de Apoio Operacional

Descrição: Consiste na prestação de apoio operacional no que tange ao monitoramento de tráfego, transporte emergencial de usuários e bagagens; suporte a



situações de interdição e de sinalização emergencial, além de apoio no traslado de funcionários na troca de turnos.

Justificativa e Benefícios: Este serviço garante respostas rápidas a incidentes, promovendo segurança e fluidez. O transporte emergencial reduz a vulnerabilidade de usuários em situações de risco, enquanto o suporte a interdições e sinalizações minimiza impactos no tráfego. A eficiência no traslado de equipes assegura a continuidade das operações, reforçando a confiabilidade do sistema rodoviário.

6. Serviço de Apreensão e Remoção de Animais

Descrição: O serviço de apreensão e remoção de animais envolverá a captura, manejo, transporte, recolhimento e destinação de animais mortos, feridos ou soltos na pista e faixa de domínio, conforme legislação ambiental e de bem-estar animal.

Justificativa e Benefícios: A presença de animais soltos na pista de rolamento ou na faixa de domínio das rodovias representa um risco significativo e imprevisível para a segurança viária. Colisões com animais domesticados ou selvagens, sejam de grande porte (equinos, bovinos, suínos, antas, onças...) ou de menor porte (cães, gatos, capivaras, tatus...) podem resultar em sinistros graves, com ferimentos sérios ou óbitos para os ocupantes dos veículos, além de danos materiais consideráveis. O serviço de apreensão de animais é, portanto, uma medida preventiva essencial para mitigar esse risco. Requer equipes treinadas para a captura segura de diferentes espécies de animais, veículos adaptados para o transporte adequado e um local apropriado para o recolhimento e custódia dos animais apreendidos, em conformidade com a legislação ambiental e de bem-estar animal.

A remoção proativa de animais da rodovia reduz drasticamente a probabilidade de colisões. Isso é particularmente relevante em regiões rurais ou próximas a propriedades onde a criação de animais é comum, e onde a fiscalização da faixa de domínio é mais desafiadora. A ausência de animais na pista garante um ambiente de tráfego mais seguro e previsível para os motoristas.



Ao prevenir colisões, o serviço de apreensão de animais protege a vida e a integridade física dos usuários da rodovia. Simultaneamente, garante o bem-estar dos próprios animais, que são resgatados de uma situação de risco iminente de atropelamento e encaminhados para locais seguros, onde podem ser identificados e devolvidos aos seus proprietários ou receber os cuidados necessários.

A presença de animais na pista pode causar frenagens bruscas, desvios inesperados e, conseqüentemente, congestionamentos e sinistros. A remoção desses obstáculos contribui para a manutenção da fluidez do tráfego e para a confiabilidade do sistema rodoviário, evitando interrupções e atrasos.

A manutenção da segurança nas rodovias, incluindo a remoção de animais, é uma responsabilidade do órgão gestor da via. A contratação desse serviço demonstra o compromisso do DER/PR com a segurança pública e com o cumprimento de suas obrigações legais, além de atender a uma demanda social por rodovias mais seguras e pela proteção animal.

7. Serviço de Limpeza Emergencial de Pista

Descrição: Consiste em remover com o uso de equipamentos mecânicos (minicarregadeira), o material resultante de eventos de trânsito que estiver sobre a plataforma (pista de rolamento e acostamento). A pista deve ser varrida e se necessário, lavada. O material removido deverá ser transportado corretamente com o uso de caminhão caçamba basculante e destinado a um local adequado, devendo atender todas as leis, instruções normativas, manuais e especificações de serviço vigentes.

Justificativa e Benefícios: O serviço de limpeza emergencial de pista é uma atividade reativa, mas de extrema importância para a segurança rodoviária, que visa remover rapidamente qualquer material ou substância que possa comprometer a segurança da via e a fluidez do tráfego. Situações como derramamento de cargas (grãos, materiais inertes, detritos de sinistros), queda de barreiras, galhos de árvores,



ou qualquer outro objeto que represente um obstáculo ou risco de derrapagem exigem uma intervenção imediata. A presença desses elementos na pista pode causar sinistros graves, especialmente em altas velocidades ou em condições de baixa visibilidade. A equipe responsável pela limpeza emergencial deve estar equipada com veículos apropriados, ferramentas de remoção, absorventes para líquidos perigosos, e dispositivos de sinalização para garantir a segurança durante a operação.

A principal função da limpeza emergencial é remover rapidamente elementos que podem causar sinistros. Um derramamento de óleo, por exemplo, pode transformar um trecho da rodovia em uma armadilha escorregadia, enquanto detritos de um sinistro podem danificar veículos ou causar colisões. A ação rápida da equipe de limpeza minimiza a exposição dos usuários a esses perigos.

Ao remover os obstáculos, o serviço de limpeza emergencial restaura as condições normais de segurança da pista, permitindo que o tráfego flua sem riscos adicionais. Isso é fundamental para prevenir sinistros secundários e garantir a integridade dos veículos e de seus ocupantes.

Além de proteger os usuários, a limpeza emergencial também contribui para a preservação da própria infraestrutura rodoviária. Derramamentos de certos produtos podem danificar o pavimento, enquanto objetos pontiagudos podem causar danos aos pneus dos veículos, levando a sinistros.

No caso de derramamento ou vazamento de produtos perigosos (óleo, combustível, produtos químicos), a equipe deve apoiar os órgãos responsáveis pelo atendimento do evento. Nestes casos, a limpeza emergencial também desempenha um papel crucial na minimização de impactos ambientais, contendo e removendo o material de forma adequada para evitar a contaminação do solo e da água.



8. Serviços de Sinalização Emergencial

Descrição: Os serviços de sinalização emergencial utilizarão Painéis Móveis de Mensagens Variáveis (PMMV) para intervenções emergenciais de maior risco ou duração, como sinistros e desvios de tráfego.

Justificativa e Benefícios: O serviço de sinalização temporária emergencial é uma resposta imediata e crucial a eventos inesperados que comprometem a segurança e a fluidez do tráfego rodoviário. Situações como sinistros, veículos avariados na pista, derramamento de cargas, quedas de barreiras, obras emergenciais não programadas ou qualquer outra ocorrência que altere as condições normais de tráfego exigem uma intervenção rápida e eficaz. A sinalização temporária tem como objetivo principal alertar os motoristas sobre o perigo iminente, orientá-los sobre as mudanças no fluxo e proteger tanto os usuários da via quanto as equipes que atuam no local do incidente. Para isso, são utilizados diversos dispositivos, como cones, barreiras, cavaletes, placas de advertência (triângulo de segurança, placas de desvio, limite de velocidade), setas luminosas, veículos de apoio com sinalização intermitente e, em alguns casos, painéis móveis de mensagens variáveis (PMMV).

A principal função da sinalização temporária emergencial é evitar que um incidente inicial se transforme em uma série de colisões e engavetamentos. Ao alertar os motoristas com antecedência sobre a situação à frente, a sinalização permite que eles reduzam a velocidade, mudem de faixa ou tomem outras ações defensivas, minimizando o risco de novas ocorrências. A rápida implantação e a visibilidade adequada da sinalização são fatores determinantes para a sua eficácia.

As equipes de apoio, socorro mecânico, resgate e limpeza que atuam na pista em situações de emergência estão expostas a um alto risco de atropelamentos e outros sinistros. A sinalização temporária cria uma zona de segurança ao redor do local do incidente, delimitando a área de trabalho e alertando os motoristas sobre a presença de pessoas e equipamentos na via. Isso é vital para a integridade física dos profissionais envolvidos na operação.



Embora a segurança seja a prioridade, a sinalização temporária também contribui para a manutenção da fluidez do tráfego, mesmo em condições adversas. Ao orientar os veículos sobre desvios, reduções de faixa ou pontos de lentidão, ela ajuda a evitar congestionamentos prolongados e o caos no trânsito. Uma gestão eficiente do fluxo em situações de emergência minimiza os impactos econômicos e ambientais decorrentes de paralisações prolongadas.

A utilização de sinalização temporária em situações de emergência é uma exigência legal e normativa. O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e as normas técnicas de sinalização viária estabelecem diretrizes claras para a proteção de obras e eventos na via, visando garantir a segurança de todos.

9. Sistema móvel de atenuador de impacto

Descrição: Utilização de atenuadores móveis de impacto para serem utilizados acoplados em caminhões para sinalização emergencial de sinistros e execução de serviços na pista em situações de desvio de tráfego.

Justificativa e Benefícios: Os atenuadores de impacto, como os Truck Mounted Attenuators (TMA's), são dispositivos cruciais em emergências rodoviárias, como sinistros, veículos avariados, derramamento de cargas ou obras não programadas. Instalados em veículos de apoio, absorvem a energia de colisões, protegendo equipes de trabalho e motoristas.

10. Bases de Apoio Operacional

Descrição: Estruturas físicas locadas de modo estratégico para concentrar os recursos e oferecer assistência às equipes.

Justificativa e Benefícios: As bases otimizam a alocação de recursos, reduzindo tempos de resposta a incidentes e aumentando a eficiência operacional.



Proporcionam suporte às equipes, garantindo condições adequadas para execução dos serviços e reforçando a capacidade de resposta a emergências.

11. Conservação da Área de Escape

Descrição: Consiste na operacionalização da área de escape, removendo os veículos que acessarem a pista de fuga, promovendo a conservação, limpeza do espaço e reposição de material de contenção dos veículos.

Justificativa e Benefícios: O serviço de Conservação da Área de Escape é fundamental para a segurança rodoviária, atuando como um componente crítico na mitigação de sinistros e na proteção de vidas. Áreas de escape, também conhecidas como rampas de escape ou caixas de brita ou argila expandida, são projetadas para desacelerar e parar veículos desgovernados, especialmente caminhões e ônibus que perdem os freios em descidas íngremes. A eficácia dessas áreas depende diretamente de sua manutenção contínua e rigorosa, garantindo que estejam sempre prontas para uso em situações de emergência.

A operacionalização da área de escape envolve um conjunto de ações coordenadas para garantir que o local esteja sempre em condições ideais de uso. Isso inclui o monitoramento constante, a prontidão das equipes de resposta e a sinalização adequada. A visibilidade da área de escape é crucial, especialmente em condições climáticas adversas ou durante a noite. Portanto, a sinalização vertical e horizontal deve ser mantida em perfeito estado, com placas indicativas claras e faixas refletivas que guiem o motorista em situação de emergência. Além disso, a iluminação, quando presente, deve ser verificada regularmente para assegurar seu pleno funcionamento.

A remoção de veículos que acessam a área de escape é uma operação delicada que exige planejamento e execução precisos para evitar danos adicionais ao veículo e à infraestrutura, além de garantir a segurança dos envolvidos. Após a entrada de um veículo, a primeira etapa é a avaliação da situação por uma



equipe especializada. Esta avaliação inclui a verificação da estabilidade do veículo, a presença de vazamentos de fluidos (combustível, óleo) e a condição dos ocupantes.

O processo de remoção geralmente envolve o uso de guinchos pesados, que devem ser operados por profissionais treinados. A técnica de remoção varia conforme o tipo e o peso do veículo, bem como a profundidade em que ele se encontra no material de contenção. É fundamental que a remoção seja feita de forma a preservar a integridade do veículo, evitando arrastos desnecessários que possam danificar o chassi ou outros componentes. Em muitos casos, é necessário escavar o material de contenção ao redor do veículo antes de tentar puxá-lo. Após a remoção, o veículo é encaminhado para um local seguro, onde poderá ser inspecionado e, se necessário, reparado e/ou removido pelo usuário.

Após a remoção do veículo, a área de escape requer uma série de procedimentos de conservação e limpeza para restaurar sua funcionalidade. A conservação envolve a inspeção da estrutura física da área, como barreiras de proteção, drenagem e contenções laterais. Qualquer dano causado pelo impacto do veículo deve ser prontamente reparado para evitar problemas futuros.

A limpeza do espaço é igualmente importante. O material de contenção, geralmente brita, areia ou argila expandida, pode ficar espalhado ou compactado de forma irregular após o uso. Detritos do veículo, como peças, vidros e fluidos, também precisam ser removidos. A limpeza é realizada manualmente ou com equipamentos adequados, como sopradores e vassouras mecânicas. A remoção de contaminantes, como óleo e combustível, é crucial para evitar a contaminação do solo e da água, exigindo, por vezes, a utilização de absorventes específicos e o descarte adequado dos resíduos.

A reposição do material de contenção é a etapa final e essencial para garantir que a área de escape esteja novamente pronta para uso. O material mais comum é a argila expandida, devido à sua capacidade de dissipar energia e desacelerar veículos de forma eficaz e segura. A qualidade e a granulometria da argila



expandida são fatores críticos para o desempenho da área de escape. O material deve ser limpo, livre de impurezas e com as características técnicas específicas.

O processo de reposição envolve o nivelamento e a distribuição uniforme da argila em camadas, garantindo a profundidade e a densidade adequadas em toda a extensão da área. Equipamentos como niveladoras e compactadores leves podem ser utilizados para assegurar a uniformidade do material. A quantidade de material a ser repostado é determinada pela avaliação do volume deslocado ou contaminado durante o incidente. É fundamental que a reposição seja feita de acordo com as especificações técnicas, pois uma área de escape com material insuficiente ou mal distribuído pode não cumprir sua função de forma eficaz, comprometendo a segurança dos usuários da rodovia.

12. Videomonitoramento com Utilização de I.A.

Descrição: A aplicação de Inteligência Artificial (I.A.), baseada em padrões predefinidos, na análise de filmagens de segmentos rodoviários, possibilita a detecção precisa de não conformidades. Isso inclui a identificação de defeitos significativos na superfície do pavimento (pista de rolamento e acostamentos), falhas na sinalização (horizontal e vertical) e alterações relevantes na faixa de domínio. Esta abordagem oferece uma percepção detalhada, que atua de forma paralela e complementar aos resultados obtidos pelos serviços tradicionais de inspeção de pista, otimizando a eficiência e a qualidade das avaliações.

Justificativa e Benefícios: A integração de tecnologias de ponta, como a Inteligência Artificial (I.A.) e o processamento de dados ágil, revoluciona a inspeção de infraestruturas rodoviárias. Através da análise avançada de filmagens de alta resolução, capturadas por veículos equipados com câmeras, sensores e georreferenciamento, a I.A. é capaz de identificar, com precisão sem precedentes, não conformidades baseadas em padrões predefinidos. Isso abrange desde a detecção de defeitos estruturais e funcionais no pavimento (fissuras, panels,



deformações na pista de rolamento e acostamentos), falhas na sinalização horizontal e vertical (desgaste, desbotamento, posicionamento incorreto), até alterações significativas na faixa de domínio (invasões, desmatamento, obstruções). Além da detecção, a I.A. permite a classificação e a quantificação desses problemas, gerando relatórios detalhados e mapas de anomalias.

Essa abordagem tecnológica não apenas complementa, mas eleva a capacidade dos serviços tradicionais de inspeção de pista, oferecendo uma percepção preditiva e proativa. A análise contínua e automatizada dos dados permite a identificação de tendências de degradação, otimizando o planejamento de manutenção e garantindo a segurança e a eficiência das rodovias. Este sistema de videomonitoramento inteligente representa um avanço crucial na gestão de ativos rodoviários, transformando dados brutos em insights acionáveis para uma infraestrutura mais resiliente e segura.

4.2. Divisão e subdivisão da malha

Primeiramente, malha rodoviária sob jurisdição do DER/PR foi dividida em lotes, respeitando prioritariamente as divisões regionais e as áreas de gestão adotadas pela Autarquia.

Em seguida, a malha de cada lote foi subdividida em 3 (três) grupos, em função dos níveis de serviço a serem oferecidos:

Nível	Descrição	Características
A	Rodovias pavimentadas com alta incidência de sinistros	≥ 1 sinistro por quilômetro
B	Rodovias pavimentadas com baixa incidência de sinistros	< 1 sinistro por quilômetro
C	Rodovias não pavimentadas	Sem pavimentação



Observação: Na fase de detalhamento do projeto, algumas rodovias poderão passar de um grupo para outro em função de seu isolamento da malha do DER/PR, por razões logísticas.

Foi considerada a série histórica de sinistros de maio de 2024 a abril de 2025.

4.3. Níveis de serviço oferecidos

Devido à diversidade das características da malha rodoviária estadual, foi definida a seguinte estruturação dos serviços em função dos grupos de rodovias citados:

Estruturação dos Serviços

Serviços	Jornada	Grupos de rodovias por N.S.		
		Nível A	Nível B	Nível C
Inspeção de pista	Diurna	1 vez / dia	1 vez / 2 dias	1 vez / semana
Inspeção de pista	Noturna	1 vez / dia	1 vez / semana	1 vez / mês
Inspeção por acionamento	24 horas	T = 60min	T = 90min	T = 120min
Veículo de apoio	24 horas	T = 60min	T = 90min	-
Guincho Leve	24 horas	T = 60min	T = 90min	-
Guincho Pesado	24 horas	T = 120min	T = 150min	-
Limpeza de pista	24 horas	T = 150min	T = 180min	-
Apreensão de animais	24 horas	T = 150min	T = 180min	-

Onde: **T** representa o tempo limite para chegada ao local após o acionamento do recurso. O não cumprimento deste quesito implica em penalidade.



4.4. Demandas previstas

Para estimar a demanda por serviços como inspeção, remoção de veículos (leves e pesados), apreensão de animais, limpeza de pista e serviços de apoio, utilizou-se a série histórica de atendimentos (de fevereiro/2023 a maio/2024) realizados em rodovias paranaenses.

No que tange aos sinistros, a análise considerou a série histórica de maio de 2024 a abril de 2025, segmentada por trecho rodoviário.

A metodologia incluiu a análise das extensões das rodovias e dos Volumes Diários Médios de tráfego (VDM's). A partir da extrapolação desses dados, foi possível estimar os atendimentos específicos para cada lote.

As demandas previstas por lote encontram-se apresentadas no **APÊNDICE C** deste estudo.

4.5. Estimativa de recursos necessários para cada serviço

A quantidade de recursos (humanos e materiais) foi definida pela associação das demandas previstas com os padrões de atendimentos estabelecidos. Enquanto os critérios de desempenho (tempos limites para chegada ao local após o acionamento) definiram basicamente a quantidade de recursos, a demanda de serviços estabeleceu o empenho produtivo dos mesmos (quilômetros rodados e/ou horas trabalhadas).

As quantidades previstas de recursos por lote encontram-se apresentadas no **APÊNDICE B** deste estudo.

4.6. Comunicação e controle

Um fator crucial para o sucesso é a contratação simultânea de um serviço 0800 de abrangência estadual. Este serviço terá a função de receber e orientar os usuários com agilidade, precisão e eficiência, além de monitorar de forma independente os tempos de resposta no local das ocorrências. Para tal, torna-se



indispensável a realização de uma contratação distinta de um serviço de gestão, configurado como um Centro de Controle Integrado (CCI), que dará suporte aos serviços de operação a serem contratados.

A futura CONTRATADA deverá implantar, manter e operar este CCI 24 horas por dia, sete dias por semana. O CCI será responsável por oferecer suporte aos usuários via canais de comunicação (0800, redes sociais), fornecendo informações sobre condições de tráfego, localização, pontos de referência e itinerários.

O CCI também será encarregado de transmitir as ocorrências às unidades operacionais, que gerenciam os recursos necessários para os atendimentos, e de monitorar cada evento até sua conclusão.

5. REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO

5.1. Competências e habilidades exigidas

O atendimento do objeto requer áreas distintas de conhecimento e prática, dentre as quais se destacam:

- Planejamento e coordenação logística dos serviços;
- Comunicação eficaz com usuários e agentes externos;
- Auditoria de segurança rodoviária;
- Serviços mecânicos de emergência;
- Serviços de remoção de veículos;
- Serviços de monitoramento e controle de tráfego;
- Serviços de inspeção de pista – defeitos no pavimento;
- Serviços de inspeção de pista – problemas com a sinalização;
- Serviços de inspeção de pista – problemas com os elementos de segurança viária;
- Serviços de inspeção de faixa de domínio;
- Serviços de apreensão de animais;



- Serviços de limpeza emergencial de pista com minicarregadeira e caminhão basculante;
- Operação e conservação de Áreas de escape;
- Videomonitoramento com utilização de I.A.

5.2. Adequabilidade das licitantes à Contratação

Os critérios de qualificação e de julgamento se basearão em:

5.2.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

Para a execução dos serviços descritos, a PROPONENTE deverá apresentar comprovantes de qualificação técnica de serviços similares, para atestar a experiência nos serviços que serão realizados, conforme especificação em Edital.

5.2.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Para a execução dos serviços descritos, a PROPONENTE deverá apresentar comprovantes de experiência da equipe, conforme especificação em Edital.

5.2.3. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Em processos licitatórios para serviços de operação rodoviária, como os propostos para a malha viária do Paraná, a adoção de critérios claros e objetivos de julgamento é essencial para garantir transparência, competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública.

Para a presente contratação, será adotado o critério de julgamento por técnica e preço, tendo em vista a natureza especial dos serviços de engenharia que serão prestados, envolvendo operações diversificadas e que demandam alta qualificação técnica e operacional, além de comprovar a garantia de continuidade e qualidades dos serviços de alta responsabilidade, que promovem a redução de



sinistros, melhora o fluxo e diminuição dos custos decorrentes de sinistros e paralizações.

Destaca-se o serviço de auditoria de segurança viária, no qual deverão ser realizadas vistorias em locais que ocorreram sinistros envolvendo vítimas, sendo essenciais para identificação e mitigação de riscos, exigindo expertise técnica para elaborar pareceres precisos e propor melhorias eficazes. Bem como, o serviço de videomonitoramento com utilização de I.A, onde a contratada deverá apresentar um sistema com I.A para detecção precisa de não conformidades na pista, sinalização e faixa de domínio.

O modelo de julgamento por técnica e preço permite equilibrar a qualidade dos serviços ofertados com a economicidade, assegurando que a melhor relação custo-benefício seja alcançada.

COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO

O julgamento deve considerar dois eixos principais:

- Nota Técnica (Qualificação da Proposta) – Peso: 60%: Avalia a capacidade técnica, metodologia, experiência e adequação da proposta às exigências do Edital.
- Nota de Preço (Menor Preço) – Peso: 40%: Considera a proposta mais econômica dentro das condições técnicas aceitáveis.

Tendo em vista a natureza do objeto e os serviços especiais de engenharia envolvidos, foram adotadas as porcentagens de 60% para técnica e 40% para preço.

ELIMINAÇÃO E DESCLASSIFICAÇÃO

Propostas serão eliminadas se:

- Com relação à Proposta Técnica, se não cumprirem requisitos obrigatórios do Edital;
- No que tange à Proposta de Preços, se apresentarem preços manifestamente inexequíveis (inviáveis tecnicamente);



- Possuírem vícios formais (documentação incompleta, irregularidades fiscais).

Propostas serão desclassificadas se:

- A nota técnica for inferior a 50% do máximo possível;
- O preço ultrapassar o orçamento estimado pelo DER/PR.

Ordem de Classificação

- Maior nota final (técnica + preço);
- Em caso de empate: Maior nota técnica prevalece.

Observação: O detalhamento do critério de julgamento será apresentado no Edital.

5.2.4. PERMISSÃO DE CONSÓRCIAMENTO

A participação de licitantes em regime de consórcio é uma prerrogativa da Administração Pública, nos termos do art. 15 da Lei 14.133/2021 e artigo 102 e seguintes do Decreto Estadual 10.086/2022.

A Nova Lei Federal de Licitações nº 14.133/2021, em seu artigo 15, admite, como regra, a participação de empresas em consórcio nas licitações, salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório.

Tanto a Lei Federal quanto o Decreto Estadual do Paraná nº 10.086/2022 buscam modernizar e dar maior segurança jurídica à participação de consórcios em licitações, reconhecendo a importância dessa modalidade para a execução de projetos de maior vulto e complexidade, ao mesmo tempo em que estabelecem regras claras para garantir a competitividade e a responsabilidade dos envolvidos.

No caso da presente licitação, a execução do objeto requer profissionais de diversas áreas e serviços de especificidades distintas, fato que poderia restringir a participação de empresas de menor porte.



Desse modo, para satisfação do escopo, é permitido o consorciamento de empresas pela configuração da devida necessidade, tendo em vista a diversificada demanda de serviços, os quais poderão ser executados de forma paralela e simultânea, permitindo-se ganhos de eficiência na execução do serviço, sem eventual risco de restrição à concorrência, o que deve refletir em economicidade ao Estado e no melhor interesse público.

5.2.5. PERMISSÃO DE SUBCONTRATAÇÃO

Pela natureza do objeto, é fundamental que a contratada se responsabilize pela qualidade dos serviços e confiabilidade dos resultados. Desta forma, estão previstas no objeto do contrato atividades mais especializadas, as quais poderão ensejar subcontratação.

Portanto, foram definidas as seguintes regras para a subcontratação, conforme estabelecido pelo art. 167 §2º do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e às especificidades do CONTRATO:

- A subcontratação deve ser adotada unicamente quando necessária para garantir a execução do CONTRATO e desde que não atente contra os princípios constitucionais inerentes ao processo licitatório, e nem ofenda outros princípios relacionados às licitações, notadamente o da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e para o melhor interesse público;
- É vedada a subcontratação total;
- É vedada a subcontratação de serviços que sejam objeto de qualificação técnica deste processo licitatório;
- É permitida a subcontratação parcial, no limite estabelecido de 30% (trinta por cento) do valor do CONTRATO;

Respeitados os critérios anteriores, será permitida a subcontratação das seguintes atividades previstas:



- Serviços de conservação e manutenção da infraestrutura;
- Serviços de conservação e manutenção de veículos e de equipamentos;
- Serviços de segurança patrimonial e limpeza;
- Serviços subsidiários a apreensão de animais;
- Serviços relativos à gestão ambiental;
- Serviços relativos à treinamento e capacitação;
- Locação de veículos e de equipamentos;
- Locação de hardwares, softwares e de serviços de comunicação.

6. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES
– Art. 18, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, II, do Decreto Estadual nº 10.086/2022

A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual do Estado – PCA-E 2025 – Departamento de Estradas de Rodagem – DER.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, III, da Lei nº 14.133/2021

A contratação desses serviços deve seguir critérios rigorosos para assegurar eficiência, segurança e conformidade legal. A seleção de empresas qualificadas, com estrutura adequada e capacidade de resposta ágil, é fundamental para manter a qualidade da malha rodoviária paranaense e garantir a proteção dos usuários. O DER/PR deve fiscalizar o cumprimento dos requisitos, assegurando que os serviços prestados atendam às expectativas e necessidades do Estado.

Para garantir a eficiência, segurança e qualidade na prestação dos serviços de operação rodoviária, o DER/PR deve estabelecer requisitos técnicos, operacionais, legais e de qualificação para as empresas contratadas. Esses requisitos devem assegurar que os serviços sejam executados conforme as normas e padrões exigidos, com profissionais capacitados, equipamentos adequados e processos bem definidos.



QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E EXPERIÊNCIA COMPROVADA

- Comprovar experiência mínima de 5 anos na execução de serviços similares em rodovias;
- Apresentar referências de contratos anteriores dessa natureza, preferencialmente em órgãos públicos ou concessionárias de rodovias;
- Ter equipe técnica especializada (engenheiros, técnicos em segurança do trabalho, operadores de equipamentos).

REQUISISTOS JURÍDICOS E CONTRATUAIS

- Apresentar garantia bancária ou seguro-garantia;
- Estar ciente de suas obrigações contratuais.

CERTIFICAÇÕES E LICENÇAS

- Possuir Registro no CREA (para empresas de engenharia) ou órgãos de classe pertinentes;
- Certificação em gestão de qualidade (ISO 9001);
- Alvarás de funcionamento.

CAPACIDADE OPERACIONAL E INFRAESTRUTURA

- Disponibilizar frota adequada (guinchos, veículos de inspeção, caminhões, equipamentos de sinalização) em quantidade suficiente, conforme especificações do Edital;
- Manter bases operacionais estratégicas próximas aos trechos rodoviários sob responsabilidade;
- Manter um Centro de Controle Operacional (CCO) integrado ao DER/PR, com sistemas de comunicação e monitoramento em tempo real.



SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

- Apresentar Plano de Segurança e Saúde no Trabalho (PSST) conforme NR-18 e NR-12;
- Fornecer Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para todas as equipes;
- Realizar treinamentos periódicos em primeiros socorros, direção defensiva, mecânica automotiva básica e combate a incêndios.

RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

- Garantir tempo máximo de resposta conforme critérios estabelecidos no Edital;
- Disponibilizar os recursos humanos e materiais 24 horas por dia, todos os dias, para atendimento a incidentes.

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA OS SERVIÇOS

- Apresentar metodologia de gestão de recursos (humanos, veículos, equipamentos);
- Demonstrar experiência em coordenação e integração com Policiamento Rodoviário, SAMU, Defesa Civil;
- Utilizar plataforma de rastreamento e comunicação em tempo real;
- Entregar laudos técnicos com propostas de correção de pontos críticos;
- Realizar inspeções periódicas (diárias, semanal, mensal ou conforme demanda);
- Seguir modelo do DER/PR para registro de irregularidades;
- Atender a todo o trecho contratado dentro do prazo estipulado no Edital;
- Disponibilizar cones, cavaletes, painéis luminosos e veículos de sinalização;



- Manter convênios com órgãos ambientais (IBAMA, IAP), prefeituras e organizações de proteção de animais;
- Atender plenamente os critérios básicos regulamentados pelo DER/PR, bem como obedecer às Normas Técnicas Brasileiras e do CONTRAN.

8. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, IV, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, III, do Decreto Estadual nº 10.086/2022

8.1. Estimativa de recursos humanos

Foi estimada a necessidade de diversos tipos de profissionais para cada Lote. Os custos com os recursos humanos foram estimados conforme a tabela do SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS - SICRO - OBRAS. O Termo de Referência explicitará a equipe efetivamente utilizada.

A equipe mobilizada deverá ser providenciada com todos os recursos materiais e tecnológicos a serem fornecidos pela CONTRATADA.

Os profissionais integrantes da equipe mobilizada deverão ter habilidades para o pleno uso dos equipamentos, cabendo à CONTRATADA prover a capacitação.

A CONTRATADA deverá assumir, objetivamente, a inteira responsabilidade civil e administrativa pela execução das atividades, correndo por sua conta todos os ônus inerentes ao trabalho prestado, tais como: encargos sociais, trabalhistas - por exemplo, insalubridade, periculosidade, licenças, férias, previdenciários, tributos, salários e remunerações, além de documentos e legislações relativas ao CONTRATO, inclusive seguros contra acidentes de trabalho, saúde, ergonomia, segurança do trabalho e acessibilidade.



8.2. Infraestrutura para execução dos serviços

A CONTRATADA deverá fornecer os recursos em qualidade e quantidade suficientes para o desenvolvimento dos serviços ao longo de todo o período contratual.

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de móveis e de todos os materiais de escritório para o CCO e bases operacionais suficientes para realização dos serviços.

Os móveis devem atender as normas relacionadas à acessibilidade e ergonomia.

A CONTRATADA deverá fornecer computadores, periféricos e softwares necessários e adequados para uso de seus funcionários quanto às tarefas previstas.

O recurso material que, a critério do DER/PR, não apresente condições de uso, seja por avaria, defeito, estado de conservação, não atendimento às normas ou por obsolescência, deverá ser substituído por outro adequado e em perfeitas condições, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a contar do recebimento da notificação expedida pelo DER/PR.

8.3. Veículos e equipamentos

Desde o início do contrato, todos os veículos deverão estar equipados com os itens de segurança exigidos pela legislação em vigor, em condições de utilização imediata, após a inspeção de entrega, devendo atender as especificações do Termo de Referência. A CONTRATADA deverá:

- Realizar manutenção preventiva, na periodicidade recomendada pela boa técnica e de acordo com as especificações do fabricante, mantendo o veículo em boas condições de segurança, limpeza e higiene;
- Substituir a qualquer tempo, o veículo que apresentar defeito ou sofrer sinistro, no prazo máximo de 72 horas;



- Todas as despesas decorrentes do tráfego dos veículos, tais como lubrificantes, manutenção preventiva e corretiva, seguros, combustível e quaisquer outras despesas necessárias à plena consecução dos serviços, serão de responsabilidade da CONTRATADA;
- O veículo substituto, quando o titular se encontrar em manutenção, deverá atender aos mesmos requisitos exigidos do veículo a ser substituído;
- OBS: No caso do primeiro fornecimento de veículos e equipamentos, estes deverão atender a no máximo 50% da vida útil prevista em Edital.

8.4. Estimativa de cálculo de extensão

A extensão dos trechos atendidos por Lote foi baseada no Sistema Rodoviário Estadual de 2024, considerando as rodovias sob jurisdição do DER/PR.

9. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços será de **12 (doze) meses** a contar da data da emissão da Primeira Ordem de Serviço, que será fornecida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data da assinatura do Contrato. O prazo de execução poderá ser prorrogado, conforme disposições legais.

A vigência do CONTRATO terá início com a publicação de seu extrato no Diário Oficial do Estado e perdurará até 90 (noventa) dias corridos após o término do prazo de execução previsto.



10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, VI, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, IV, do Decreto Estadual nº 10.086/2022

O preço máximo estimado para execução dos serviços no período definido é de **R\$ 418.643.389,10** (quatrocentos e dezoito milhões, seiscentos e quarenta e três mil, trezentos e oitenta e nove reais e dez centavos).

A estimativa de valor para a contratação foi elaborada com base em critérios técnicos e referências oficiais. Os preços unitários foram definidos conforme as áreas de atuação previstas, alinhadas ao escopo de competência da Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária.

Para cada área de atuação, consideraram-se os seguintes itens: equipe técnica, infraestrutura, veículos e equipamentos. Esses itens foram orçados com base no SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS - SICRO - OBRAS, utilizando como referência o mês de abril de 2025 e ajustados para julho de 2025. Os quantitativos considerados foram definidos a partir da extensão da malha, de acordo com o Sistema Rodoviário Estadual de 2024 e conforme o objetivo de cada área de atuação.

Por fim, foi aplicada a taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) fornecida pelo SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS – SICRO - BDI OBRAS.

Os Preços máximos previstos para os serviços, por lote, encontram-se apresentados no **APÊNDICE A** deste estudo.

11. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO – Art. 18, §1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, V, do Decreto Estadual nº 10.086/2022

A Lei nº 14.133/21, denominada de Nova Lei das Licitações, determina o parcelamento do objeto a ser licitado, sempre quando for viável tecnicamente e economicamente vantajoso, conforme disposto no artigo 47, II, da mencionada lei.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



“Art. 47. As licitações de serviços atenderão aos princípios:

[...]

II - do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso”.

Na mesma senda, o Decreto Estadual nº 10.086/22, que regulamenta a nova lei de licitações no âmbito do Estado do Paraná, dispõe de seção própria para reger o parcelamento do objeto, entendendo-se como regra a adoção do princípio do parcelamento.

“Art. 342. O princípio do parcelamento do objeto deverá ser adotado sempre que a sua divisão:

I - seja tecnicamente viável e economicamente vantajosa;

II - não represente perda de economia de escala;

III - garanta a ampliação da competição e evite a concentração de mercado.

Parágrafo único. O não parcelamento do objeto deverá ser devidamente justificado com a demonstração das razões técnicas, administrativas e econômicas que o inviabilize”.

Assim, somente não será admitido o parcelamento nos casos em que não for economicamente vantajoso ou, ainda, quando o objeto figurar sistema único e integrado de forma, cuja divisão acarrete risco ao atendimento do serviço ou aquisição, nos termos do artigo 343 do Decreto Estadual nº 10.086/2022.

“Art. 343. [...]

Parágrafo único. O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido; e

III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo”.

Após análise técnica, a Administração Pública optou por uma estratégia dupla: o parcelamento geográfico do objeto combinado com o agrupamento dos serviços dentro de cada Lote.

A execução dos serviços em toda a malha rodoviária do Estado do Paraná sob um único contrato foi considerada técnica e economicamente inviável. Portanto, optou-se pelo parcelamento geográfico do objeto.



Cada Lote corresponderá a um conjunto de rodovias agrupadas por critério de proximidade e, preferencialmente, alinhadas às áreas de abrangência das Superintendências Regionais do DER/PR.

Esta abordagem traz as seguintes vantagens:

- **Ampliação da Competitividade:** A divisão em lotes de menor dimensão permite a participação de um número maior de empresas, incluindo consórcios e empresas de médio porte com capacidade técnica regional, fomentando a competição e a obtenção de propostas mais vantajosas;
- **Eficiência na Gestão e Fiscalização:** A setorização facilita o trabalho de fiscalização do contrato pelo DER/PR, permitindo um acompanhamento mais próximo e eficaz da execução dos serviços em cada região;
- **Melhor Desempenho Operacional:** Empresas focadas em regiões específicas podem otimizar sua logística, reduzir o tempo de resposta a incidentes e desenvolver um conhecimento aprofundado sobre as particularidades da malha sob sua responsabilidade.

Dentro de cada Lote geográfico, optou-se pelo não fracionamento dos serviços. Ou seja, a empresa (ou consórcio) vencedora de um Lote será responsável pela execução de todo o conjunto de atividades previstas no objeto (monitoramento, guincho, inspeção, limpeza etc.).

A decisão de manter os serviços agrupados fundamenta-se na inviabilidade técnica e na perda de eficiência que a separação causaria. A natureza dos serviços de operação rodoviária exige uma gestão sistêmica e integrada, onde as atividades são interdependentes e precisam ser coordenadas em tempo real.

As vantagens do agrupamento de serviços dentro de cada Lote são:



- **Sinergia Operacional:** A empresa que monitora o tráfego (identificando um sinistro) deve ter controle direto e imediato sobre a equipe de sinalização, o acionamento do guincho e a limpeza da pista. Separar essas funções em contratos distintos criaria atrasos, falhas de comunicação e dificultaria a coordenação em momentos críticos;
- **Responsabilidade Centralizada:** A concentração da responsabilidade em uma única contratada por Lote garante uma resposta coesa e ágil. Em caso de falha, a identificação e a cobrança de resultados são diretas, evitando o "jogo de empurra" entre diferentes fornecedores;
- **Otimização de Recursos:** Uma única estrutura de gestão por Lote permite otimizar a alocação de equipes e equipamentos, gerando ganhos de escala e produtividade que seriam perdidos com o fracionamento.

Diante do exposto, a estratégia de parcelamento adotada é a que melhor equilibra as diretrizes legais com a realidade operacional do objeto. O parcelamento geográfico amplia a competitividade e melhora a fiscalização, enquanto o agrupamento de serviços interdependentes dentro de cada lote garante a coesão, a agilidade e a eficiência sistêmica indispensáveis à segurança e à fluidez das rodovias estaduais.

12. AVALIAÇÃO DE RISCOS

IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS RISCOS

- Atraso na mobilização de determinados serviços por indisponibilidade de recursos humanos qualificados e/ou de equipamentos por restrições de fornecedores;



- Simultaneidade de eventos de mesmo tipo, que exijam mesmos recursos em seus atendimentos. Demanda superior à prevista, gerando insuficiência de recursos para determinado tipo de serviço;
- Isolamento de parte da malha devido a condições climáticas/desastres naturais;
- Aumento generalizado da demanda de eventos ao longo do tempo;
- Aumento dos custos de insumos e/ou de mão-de-obra acima do índice de reajuste anual, devido a alteração de legislação tributária, ambiental, de trânsito, entre outros;
- Variação na extensão da malha rodoviária;
- Acréscimo ou supressão de áreas de escape;
- Caso fortuito ou força maior.

ANÁLISE DE RISCOS

Dentre os riscos identificados, os mais significativos são:

- Atraso na mobilização de determinados serviços por indisponibilidade de recursos humanos qualificados e/ou de equipamentos por restrições de fornecedores;
- Isolamento de parte da malha devido a condições climáticas/desastres naturais.

PLANO DE RESPOSTA AOS RISCOS

Para enfrentar os riscos de maior severidade (Probabilidade X Impacto), são propostas as seguintes ações:



AVALIAÇÃO DE RISCO DE DESIQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Considerando o binômio “Probabilidades de Riscos” versus “Intensidades de Impactos”, entende-se como pouco significativo o comprometimento do contrato em função de risco de desequilíbrio econômico-financeiro pela avaliação realizada.

13. RESULTADOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E BENEFÍCIOS ESPERADOS – Art. 18, §1º, IX, da Lei nº 14.133/2021

A implantação dos serviços de Coordenação Logística, Auditoria de Segurança Rodoviária, Inspeção de Pista, Sinalização Temporária Emergencial, Remoção de Veículos, Limpeza Emergencial, Apreensão de Animais, Conservação de Áreas de Escape e Videomonitoramento com I.A. no Paraná trará benefícios significativos em termos de economicidade, segurança, eficiência operacional e redução de custos socioeconômicos.

Esses serviços, quando integrados, formam um sistema robusto que otimiza recursos públicos, prolonga a vida útil da malha viária e protege vidas.

São esperados os seguintes benefícios diretos e indiretos:

EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS

- **Redução de Custos com Manutenção Corretiva:** Inspeções preventivas (pista, faixa de domínio, sinalização) identificam falhas antes que se tornem problemas graves, evitando reparos onerosos; Videomonitoramento com I.A. permite intervenções precisas, direcionando investimentos apenas onde são necessários; auditoria de Segurança Rodoviária prioriza correções em pontos críticos, maximizando o retorno sobre o investimento (ROI).



- **Minimização de Perdas por Sinistros e Congestionamentos:** Sinalização Temporária e Remoção Ágil de Veículos reduzem o tempo de interdição de vias, evitando perdas econômicas por atrasos no transporte de cargas e passageiros; estudos indicam que cada hora de congestionamento em rodovias movimentadas custa milhões em produtividade e combustível.
- **Sustentabilidade Financeira:** Coordenação Logística inteligente reduz desperdícios com alocação inadequada de equipes e equipamentos; conservação de Áreas de Escape evita danos graves a caminhões e ônibus, reduzindo custos com sinistros catastróficos.

EM TERMOS DE BENEFÍCIOS EM SEGURANÇA VIÁRIA

- **Redução de Sinistros e Mortes:** Auditoria de pontos críticos pode diminuir em até 30% os sinistros graves, segundo experiências internacionais; sinalização adequada e limpeza emergencial previnem colisões por obstáculos ou derrapagens.
- **Proteção aos Usuários e Equipes de Resgate:** Sinalização temporária e guinchos rápidos criam zonas seguras, reduzindo riscos de atropelamentos e colisões secundárias; apreensão de animais evita sinistros imprevisíveis, especialmente em regiões rurais.

EM TERMOS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL E MOBILIDADE

- **Fluidez do Tráfego:** Remoção rápida de veículos e obstáculos restaura a normalidade do tráfego em minutos, não horas; monitoramento em tempo real (CCO + I.A.) permite ajustes dinâmicos na operação, como desvios e alertas preventivos.
- **Durabilidade da Infraestrutura:** Manutenção preventiva estende a vida útil do pavimento e da sinalização, adiando reconstruções



custosas; áreas de Escape bem conservadas garantem que cumpram sua função sem necessidade de reformas frequentes.

EM TERMOS DE REDUÇÃO DE CUSTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS

- **Menor Impacto em Saúde Pública:** Menos sinistros significam menos vítimas, reduzindo gastos hospitalares e indenizações; resposta rápida a emergências diminui o tempo de exposição a riscos (vazamentos químicos, incêndios).
- **Sustentabilidade Ambiental:** Limpeza adequada de derramamentos evita contaminação do solo e da água; menos congestionamentos implicam em menor emissão de poluentes por veículos parados.

Resumindo, a implantação desses serviços não é um gasto, mas um investimento estratégico que: Reduz custos com reparos emergenciais e indenizações; poupa vidas ao tornar as rodovias mais seguras; aumenta a eficiência do transporte de cargas e passageiros e preserva o patrimônio público com manutenção inteligente.

Ao adotar um modelo proativo, tecnológico e integrado, o DER/PR garantirá que os recursos aplicados gerem retorno econômico e social, consolidando o Paraná como referência em gestão rodoviária sustentável e inteligente.

14. PROVIDÊNCIAS ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO – Art. 18, §1º, X, da Lei nº 14.133/2021

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná, por meio de Ordem de Serviço, estabelecerá a data para início dos trabalhos e indicará os representantes da Administração para gerir e fiscalizar a execução das atividades inerentes ao objeto contratado.



Caberá ao Gestor e ao Gerente do Contrato, designados por Ordem de Serviço da Diretoria da Autarquia, fiscalizar o Contrato, desde a sua assinatura até o encerramento, englobando recebimento dos bens ou serviços, penalidades, reajustes, repactuação, reequilíbrio, prorrogações, aditivos, regularidade fiscal e pagamentos, bem como, fazer(em) cumprir todas as exigências do DER/PR, descritas no Edital, Termo de Referência e Contrato, realizando a fiscalização técnica do escopo contratual.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES – Art. 18, §1º, XI, da Lei nº 14.133/2021

A presente contratação será correlata e terá interligação com as seguintes contratações:

- Execução de serviços de apoio técnico à coleta de dados e informações de veículos de cargas e passageiros que trafegam nas rodovias do Estado do Paraná, sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem DER/PR, através da disponibilização e manutenção unidades móveis, dotadas de sistemas de pesagem dinâmica e estática (EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 030/2021 - DER/DOP – Em execução);
- Execução dos Serviços de Segurança Viária com Melhoria na Condição de Segurança da Malha Rodoviária do Estado do Paraná, no âmbito do PROSEG PARANÁ – Programa de Segurança Viária (EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 24/2021 - DER/DOP – Em execução);
- Prestação de serviços ininterruptos de atendimento, apoio, informação e orientação aos usuários das rodovias do Estado do Paraná, através de canais de comunicação, para apoio no monitoramento de serviço de atendimento, operação e consolidação de dados operacionais de trânsito, bem como



implantação de sistemas corporativos de comunicação interna e externa, incluindo fornecimento de sistema de software de gestão de ocorrência para apoio às atividades operacionais do DER/PR - 0800 / Centro de Operações Integrado - COI (EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2021 – Em execução);

- Contratos de Supervisão das Superintendências Regionais do DER/PR (Em execução);
- Contrato de serviços técnicos especializados para assessoramento de programas e ações da Coordenadoria de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária;
- Novo serviço de Monitoramento Eletrônico de Velocidade nas Rodovias Estaduais sob jurisdição do DER/PR, com Estudo Técnico Preliminar em andamento (Em fase de planejamento);
- Novo serviço de Atendimento, apoio, informação e orientação aos usuários das rodovias estaduais do Estado do Paraná (0800 / Centro de Controle Integrado - CCI), diretamente associado ao objeto deste ETP (Estudo Técnico Preliminar em andamento).

16. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS – Art. 18, §1º, XII, da Lei nº 14.133/2021

Os serviços a serem executados são de baixo impacto ambiental. Cuidado especial deve ser adotado com relação ao manejo e descarte de objetos retirados da pista e animais encontrados mortos.

Para a execução das atividades, a contratada deve elaborar, apresentar e implantar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

A apresentação do plano deve ocorrer em até 30 dias após a emissão da Ordem de Serviço e deverá ser reapresentado sempre que forem feitas alterações no plano ou sempre que solicitado pelo DER/PR.



17. REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

O regime de execução do contrato será de Empreitada por Preço Unitário. A modalidade da licitação será Concorrência Eletrônica, tendo em vista que a natureza do objeto é de serviço especial de engenharia. O critério de julgamento será por Técnica e Preço e modo de disputa fechado, considerando que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas são relevantes para as finalidades pretendidas pela contratação.

Após o término de cada período mensal, a CONTRATADA elaborará relatório contendo:

- Registro de todas as atividades executadas pela equipe alocada no período, contemplando informações que permitam a avaliação pelo(s) Gerente(s) do Contrato da produtividade planejada/demandada e da qualidade dos resultados obtidos;
- Pareceres emitidos pela Auditoria de segurança rodoviária;
- Os recursos utilizados para cada um dos serviços;
- O diagnóstico e avaliação do desempenho através de indicadores de controle, identificando os principais eventos ocorridos, informando causas e tendências de eventuais desvios e providências a serem tomadas.

Os relatórios serão entregues ao(s) Gerente(s) do Contrato, designado(s) por meio de portaria expedida pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná. O(s) Gerente(s) exercerá(ão) sua(s) função(ões) como representante(s) da Administração para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes ao objeto contratado, assim como, fazer(em) cumprir todas as demais disposições legais para contratação e execução de contratos de serviços de consultoria.



As medições serão processadas mensalmente, baseadas nos serviços executados e demais despesas correlatas acordadas, conforme PROPOSTA DE PREÇOS E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO.

O Centro de Controle Integrado (CCI) fornecerá ao Gerente do Contrato os indicadores de desempenho monitorados com relação aos tempos de atendimento, indicando as glosas aplicáveis.

O DER/PR pagará à CONTRATADA pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da PROPOSTA DE PREÇOS E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos (glosas por não atendimento dos parâmetros de tempo).

Todos os serviços devem atender às especificações técnicas definidas no PROCESSO LICITATÓRIO, ou seja, as exigências definidas no Edital de licitação e em seus anexos, no Contrato e nas disposições normativas do DER/PR e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, quando aplicáveis, inclusive aquelas solicitações decorrentes das análises feitas pelo próprio DER/PR.

As medições serão realizadas conforme descrito a seguir:

- Todos os serviços desse Estudo Técnico Preliminar serão com regime de execução por Preço Unitário. O critério de avaliação do item considerará o escopo/finalidade do respectivo serviço, quanto ao atendimento integral dos resultados, respeitando-se os critérios de desempenho e demais especificações do serviço. O pleno atendimento desses requisitos implicará na medição de 100% do item. Caso os resultados não sejam atendidos, haverá notificação à CONTRATADA e penalização a ser definida no Termo de Referência.



18. AUDIÊNCIA PÚBLICA

Com base na Lei Federal nº 14.133/2021, em especial no art. 19, inciso III, e no Decreto Estadual do Paraná nº 10.086/2022, artigo 18, a realização de audiência pública é obrigatória nas contratações cujo valor estimado seja superior a R\$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais), salvo justificativa técnica fundamentada que demonstre a inviabilidade ou a desnecessidade da consulta.

Considerando que o Estudo Técnico Preliminar estima o valor global da contratação em aproximadamente R\$ 418.600.000,00, impõe-se a realização de audiência pública prévia, com ampla divulgação e antecedência mínima de 8 dias úteis, para garantir a transparência, a participação social e o controle social sobre a proposta de contratação.

A audiência pública possibilita que a sociedade e os interessados conheçam, debatam e contribuam com sugestões sobre os objetivos, escopo, riscos e impactos da contratação, promovendo o aprimoramento do processo licitatório e a efetividade do interesse público envolvido.

19. CONCLUSÃO – Art. 18, §1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 16, §5º, VI, do Decreto Estadual nº 10.086/2022

Ante ao contido no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade da solução de contratação de empresa ou consórcio de empresas **de serviços de operação rodoviária, incluindo monitoramento do tráfego; vistoria dos pontos críticos de sinistros; serviço de sinalização temporária emergencial; inspeção de pista, faixa de domínio e sinalização; remoção de veículos com guincho leve e pesado; serviço de limpeza emergencial de pista; e serviço de apreensão de animais, nas rodovias sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná**, na modalidade Concorrência, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e Decreto Estadual nº 10.086/2022, e o critério de julgamento será técnica e preço.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



(assinado e datado eletronicamente)

Narayana Rohn Cardozo

Coordenadora de Engenharia de Tráfego e Segurança Rodoviária

De acordo,

(assinado e datado eletronicamente)

Alexandre Castro Fernandes

Diretor de Operações



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



20. APÊNDICE A – PREÇOS MÁXIMOS POR LOTE

Preço Total Máximo Mensal Estimado c/ BDI (PREVISÃO INICIAL)													
Item	Serviços	BDI %	SR Leste	SR Campos Gerais		SR Norte		SR Noroeste			SR Oeste		Total
			Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7	Lote 8	Lote 9	Lote 10	
1	Coordenação Logística (equipes)	27,62%	360.191,15	355.762,26	354.916,24	358.594,19	356.343,94	352.447,39	357.019,18	360.866,62	356.674,23	357.601,64	3.570.416,85
2	Auditoria de Segurança Rodoviária (equipes)	27,62%	63.516,81	64.780,47	60.526,15	63.557,79	66.045,26	61.471,77	62.018,56	66.167,61	65.857,67	63.937,88	637.879,98
3	Serviço de Inspeção de Tráfego (equipes)	27,62%	422.809,89	616.650,68	459.286,03	483.539,13	566.368,76	466.851,00	471.225,26	630.522,12	690.165,02	608.224,81	5.415.642,70
4	Serviço de Guincho leve (equipes)	27,62%	350.805,81	496.244,28	416.436,10	638.644,70	652.609,43	379.259,54	447.296,21	529.807,29	614.755,28	543.889,87	5.069.748,51
5	Serviço de Guincho pesado (equipes)	27,62%	332.558,14	660.705,71	528.345,88	820.880,83	936.430,99	371.013,61	453.427,85	495.588,50	478.549,51	395.964,69	5.473.465,71
6	Serviço de apoio operacional (equipes)	27,62%	222.042,00	395.284,10	285.669,76	377.267,47	381.038,70	271.726,17	324.901,63	380.307,20	435.725,89	381.937,71	3.455.900,64
7	Serviço de apreensão de animais (equipes)	27,62%	80.165,07	119.203,23	119.200,71	123.910,77	123.908,90	121.524,67	121.526,09	162.846,89	158.174,89	158.167,56	1.288.628,77
8	Serviço de limpeza emergencial de pista (equipes)	27,62%	321.018,13	479.539,18	479.534,39	479.565,14	479.563,95	475.097,64	475.097,64	633.463,52	637.933,67	637.919,70	5.098.732,97
9	Bases de apoio (unid.)	27,62%	136.929,07	244.851,47	176.386,93	176.386,93	205.393,61	176.386,93	176.386,93	205.393,61	244.851,47	205.393,61	1.948.360,56
10	Painéis Móveis de Mensagens Variáveis (unid.)	27,62%	101.890,94	178.309,14	127.363,67	127.363,67	152.836,41	127.363,67	127.363,67	152.836,41	178.309,14	152.836,41	1.426.473,12
11	Sistema móvel de atenuador de impacto (unid.)	27,62%	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	17.211,70	172.116,98
12	Área de escape (unid.)	27,62%	0,00	0,00	50.230,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.230,66
13	Videomonitoramento com I.A. (km)	27,62%	117.481,69	131.867,21	116.522,66	106.452,80	114.125,07	127.551,55	129.469,62	151.527,41	138.100,93	146.252,72	1.279.351,68
Total por mês			2.409.138,72	3.628.542,21	3.075.108,21	3.666.922,32	3.937.751,64	2.820.354,09	3.033.474,71	3.635.011,47	3.878.208,46	3.523.085,58	34.886.949,09
Total por ano			28.909.664,61	43.542.506,50	36.901.298,57	44.003.067,88	47.253.019,69	33.844.249,10	36.401.696,53	43.620.137,63	46.538.501,49	42.277.026,97	418.643.389,10



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



21. APÊNDICE B – QUANTIDADE DE RECURSOS POR LOTE

Quantidades de Equipes e Recursos Estimados (PREVISÃO INICIAL) 												
Item	Serviços	SR Leste	SR Campos Gerais		SR Norte		SR Noroeste			SR Oeste		Total
		Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7	Lote 8	Lote 9	Lote 10	
1	Coordenação Logística (equipes)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	Auditoria de Segurança Rodoviária (equipes)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	Serviço de Inspeção de Tráfego (equipes)	7	10	8	8	9	8	8	10	11	10	89
4	Serviço de Guincho leve (equipes)	4	6	5	6	6	5	6	7	8	7	60
5	Serviço de Guincho pesado (equipes)	2	4	3	4	5	3	4	4	5	4	38
6	Serviço de apoio operacional (equipes)	4	7	5	6	6	5	6	7	8	7	61
7	Serviço de apreensão de animais (equipes)	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	32
8	Serviço de limpeza emergencial de pista (equipes)	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	32
9	Bases de apoio (unid.)	4	7	5	5	6	5	5	6	7	6	56
10	Painéis Móveis de Mensagens Variáveis (unid.)	8	14	10	10	12	10	10	12	14	12	112
11	Sistema móvel de atenuador de impacto (unid.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
12	Área de escape (unid.)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Videomonitoramento com I.A. (km)	245	275	243	222	238	266	270	316	288	305	2.668



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



22. APÊNDICE C – PREVISÃO DE DEMANDA MENSAL DE EVENTOS POR LOTE

Previsão da Demanda Mensal de Eventos por Lote (Eventos/Mês/Lote)												
Serviços	Superintendências	SR Leste	SR Campos Gerais		SR Norte		SR Noroeste			SR Oeste		Total
	Extensão da Superintendência (km)	870	1.651	1.651	2.155	2.155	3.099	3.099	3.099	2.305	2.305	
	Lotes	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7	Lote 8	Lote 9	Lote 10	
	Extensão Pista Simples (Pavim) (km)	420,47	987,80	834,02	937,70	1.006,63	808,32	904,27	1.212,12	1.215,72	1.201,83	9.528,88
	Extensão Pista Dupla (Pavim) (km)	45,97	8,22	24,38	11,98	3,52	95,95	20,42	26,22	37,37	5,96	279,99
	Extensão (Não Pavim.) (km)	308,21	338,92	110,06	85,78	203,01	40,95	57,14	140,58	98,74	29,56	1.412,95
	Extensão (Quilometragem Morta) (km)	185,92	186,89	96,85	124,26	109,18	56,71	137,46	82,74	202,77	123,74	1.306,51
Acidentes com vítimas (fatais + feridos)		36	27	18	30	36	24	24	33	30	27	285
Eventos de Inspeção de Tráfego		399	258	189	948	1.110	270	279	393	753	690	5.289
Eventos de remoção por Guincho Leve		111	114	99	294	312	51	51	69	90	87	1.278
Eventos de remoção por Guincho Pesado		63	120	102	177	189	45	45	60	24	24	849
Eventos de Viatura de Apoio Operacional		57	129	111	321	342	33	33	45	57	54	1.182
Eventos de Apreensão de Animais		3	3	3	9	9	6	6	9	3	3	54
Eventos de limpeza emergencial de pista		3	15	12	21	24	3	3	6	3	3	93



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO
E SEGURANÇA RODOVIÁRIA



23. APÊNDICE D – MATRIZ DE RISCOS

		Matriz de Riscos				
Risco		Avaliação do Risco	Severidade	Providência, Enfrentamento, Mitigação, Ação corretiva	Responsabilidade pela Providência	
1	Atraso na mobilização de determinados serviços por indisponibilidade de recursos humanos qualificados e/ou de equipamentos por restrições de fornecedores	Probabilidade Alta, Impacto Moderado, Severidade Alta	12	As autorizações para início dos trabalhos (O.S.) serão emitidas por serviço/item de medição. É possível o início dos serviços de forma parcial.	CONTRATANTE	
2	Simultaneidade de eventos de mesmo tipo, que exijam mesmos recursos em seus atendimentos. Demanda superior à prevista, gerando insuficiência de recursos para determinado tipo de serviço.	Probabilidade Baixa, Impacto Alto, Severidade Alta	8	Salvo em caso fortuito ou força maior, a CONTRATADA deverá suprir a insuficiência de recursos.	CONTRATADA	
3	Isolamento de parte da malha devido a condições climáticas/desastres naturais	Probabilidade Baixa, Impacto Crítico, Severidade Alta	10	Sendo viável e de interesse de ambas as partes, no caso de isolamento de parte da malha, caso algum serviço seja impossibilitado de ser prestado por fatos alheios à CONTRATADA, deve ser suspensa qualquer tipo de penalidade e a medição deverá ser proporcional aos serviços efetivamente executados.	CONTRATADA / CONTRATANTE	
4	Aumento generalizado da demanda de eventos ao longo do tempo	Probabilidade Baixa, Impacto Moderado, Severidade Moderada	6	Caso seja de interesse de ambas as partes, realizar a análise da viabilidade de adequação dos recursos. E caso seja inviável, não realizar a prorrogação contratual.	CONTRATADA / CONTRATANTE	
5	Aumento dos custos de insumos e/ou de mão-de-obra acima do índice de reajuste anual, devido a alteração de legislação tributária, ambiental, de trânsito...	Probabilidade Baixa, Impacto Moderado, Severidade Moderada	6	Caso seja viável e de interesse de ambas as partes, o serviço pode ser readequado e os custos adicionais devem ser reequilibrados.	CONTRATADA / CONTRATANTE	
6	Variação na extensão da malha rodoviária	Probabilidade Muito Baixa, Impacto Moderado, Severidade Baixa	3	Supressão ou aditivo contratual.	CONTRATADA / CONTRATANTE	
7	Acréscimo ou supressão de áreas de escape	Probabilidade Moderada, Impacto Baixo, Severidade Moderada	6	Supressão ou aditivo contratual.	CONTRATADA / CONTRATANTE	
8	Caso fortuito ou força maior	Probabilidade Baixa, Impacto Alto, Severidade Alta	8	Seguro-garantia	CONTRATADA / CONTRATANTE	

Documento: **ETPOperacaorodoviaria.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Narayana Rohn Cardozo (XXX.097.659-XX)** em 25/08/2025 18:00 Local: DER/DOP/CETS.

Assinatura Simples realizada por: **Alexandre Castro Fernandes (XXX.748.841-XX)** em 26/08/2025 11:44 Local: DER/DOP/LICITACOES.

Inserido ao protocolo **24.546.727-3** por: **Narayana Rohn Cardozo** em: 25/08/2025 17:50.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
80c3f71876ab44898b7029847a04ec93.