



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP N.º 16/2025 – DER/DT/CPAO

EXECUÇÃO DAS OBRAS DE RESTAURAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE DA RODOVIA PR-272, NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE O ENTRONCAMENTO COM A BR-376, EM MAUÁ DA SERRA, E O ENTRONCAMENTO COM A PRC-466 NO DISTRITO DE PORTO UBÁ, COM EXTENSÃO DE APROXIMADAMENTE 54,81 KM



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. OBJETO PRETENDIDO	2
3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO.....	2
4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	10
5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES	10
6. LEVANTAMENTO DE MERCADO	11
7. ESTIMATIVAS DO VALOR DE CONTRATAÇÃO	11
8. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO	11
9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	11
10. ADOÇÃO DE LOTE ÚNICO.....	15
11. RESULTADOS PRETENDIDOS.....	16
12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO	16
13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS.....	17
14. DESAPROPRIAÇÃO DAS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA A OBRA	17
15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS, ARQUEOLÓGICOS E SOCIECONÔMICOS.....	17
16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO	19



1. INTRODUÇÃO

Os Estudos Técnicos Preliminares estão previstos na Lei Federal n.º 14.133/2021 assim como no Decreto Estadual n.º 10.086/2022, que assim o define na Seção I:

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, seguindo as determinações e recomendações das legislações federal e estadual citadas acima, este documento apresenta o Estudo Técnico Preliminar que visa assegurar a viabilidade técnica e econômica da contratação pretendida, assim como o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor os Atos Preparatórios e Termo de Referência, parte integrante do edital de licitação.

2. OBJETO PRETENDIDO

Execução das obras de restauração e ampliação de capacidade da rodovia PR-272, no trecho compreendido entre o entroncamento com a BR-376, em Mauá da Serra, e o entroncamento com a PRC-466 no distrito de Porto Ubá, com extensão de aproximadamente 54,81 km.

3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. Localizada na região norte do estado, a PR-272 é uma importante via para o conjunto rodoviário do Paraná, compondo a infraestrutura que dá apoio à rede de serviços socioeconômicos da região, assim como o escoamento de produtos e o transporte de cargas, conectando importantes rodovias como as PR-451, PR-453, PRC-466, além da BR-376. A rodovia faz parte do corredor de ligação entre Londrina e a região central do Paraná, tendo grande relevância econômica para o estado.

3.2. A rodovia faz parte de um importante eixo de integração na região central do estado, o qual cruza o Paraná e conecta importantes cidades, como Londrina, Pitanga e Guarapuava, conforme é representado na Figura 1.

Figura 1 - Principais corredores logísticos do estado





3.3. O trecho objeto deste ETP se inicia no entroncamento da PR-272 com a BR-376, na zona rural de Mauá da Serra e se estende até a interseção com a PRC-466, no distrito de Porto Ubá, pouco antes da ponte sobre o Rio Ivaí, no limite entre os municípios de Cruzmaltina e Lidianópolis, totalizando uma extensão de cerca de 54,81 km. A ponte não receberá intervenções, dado que faz parte da contratação do trecho a ser restaurado entre o distrito de Porto Ubá e a Subestação Ivaiporã Furnas em Manoel Ribas, no qual é previsto o alargamento da estrutura existente.

3.4. A via possui muitos acessos a propriedades de ambos os lados. Existem entradas de terra, escoamento de água, entrada de propriedades privadas (casas, sítios, chácaras e outros), pontos de ônibus, plantações de soja e milho, entrada de empresas, cidades, distritos e outras.

3.5. No segmento objeto deste estudo a rodovia se desenvolve em pista simples, com terceiras faixas em alguns pontos e acostamentos desgastados ao longo do trecho, sendo também observadas deficiências geométricas que impactam na segurança viária. Foi observado que os acostamentos se encontram em condições desfavoráveis, com a pavimentação asfáltica comprometida ou com o asfalto muito gasto ao longo de toda a via, situação que apresenta riscos que podem implicar em acidentes.

3.6. Para o desenvolvimento dos estudos e projetos de restauração e ampliação de capacidade da PRC-272, com os elementos técnicos que dão base ao presente ETP apresentados no âmbito do contrato CO072/2021DT, o trecho de cerca de 54 km foi dividido em três subtrechos visando o planejamento futuro da obra, sendo eles:

- Subtrecho 01: entre o entroncamento com a BR-376 em Mauá da Serra até o entroncamento com o Acesso II de Faxinal, com extensão de 18,32 km;
- Subtrecho 02: entre o Acesso II de Faxinal e o entroncamento com a PR-453 para Borrazópolis, com extensão de 21,47 km;
- Subtrecho 03: entre o entroncamento com a PR-453 até o entroncamento com a PRC-466 no distrito de Porto Ubá, totalizando uma extensão de 15,02 km.

3.7. Conforme contagens e estudos de tráfego realizados em novembro de 2021 e apresentados no âmbito do contrato CO072/2021DT, o tráfego da rodovia é caracterizado por um intenso fluxo de veículos, com poucas variações entre os subtrechos. O volume de veículos pesados, composto por ônibus e caminhões, representa pouco mais de 20% do tráfego total observado, conforme apresentado no Quadro 1.



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Quadro 1 - Contagem de tráfego bidirecional no segmento de projeto (2021)

Subtrecho	VMD			
	Veículos leves (Moto + automóveis)	Veículos pesados (Ônibus + Caminhões)	Total	% Veículos pesados
01 (km 199 ao 218)	2165	617	2782	22,18%
02 (km 218 ao 239)	2244	625	2869	21,78%
03 (km 239 ao 254)	2396	659	3055	21,57%
Média	2268	634	2902	21,84%

3.8. Considerando o horizonte de projeto de 10 anos, também foi verificada a projeção de crescimento do tráfego para este período, sendo os dados obtidos apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Projeção de tráfego e nível de serviço

Subtrecho	VMD, em Unidade de Carros de Passeio (UCP)			
	2021 (contagem)	Nível de Serviço	2035 (projeção)	Nível de Serviço
01 (km 199 ao 218)	3218	B	4876	B
02 (km 218 ao 239)	3318	B	5019	B
03 (km 239 ao 254)	3534	B	4956	B
Média	3357	-	4950	-

3.9. O nível de serviço obtido para a linha geral de todos os subtrechos é nível “B”, tanto para a situação atual como futura (considerando o horizonte de projeto de 10 anos), que representa uma condição em que são observadas pequenas restrições de fluxo de veículos, o qual varia entre baixo e médio com velocidade operacional da via alta. Este nível de serviço é considerado satisfatório e suficiente, dada a velocidade operacional de 80 km/h, permitindo uma operação segura e confortável para a situação de pista simples.

3.10. Pesquisas de origem e destino realizadas à época dos estudos indicavam que o tráfego que passa pela PRC-272 tem como origem e destino as pontas do eixo de integração apresentado na Figura 1, sendo também identificados que municípios como Londrina, Mandaguari e Jandaia do Sul são importantes polos geradores de tráfego, destacando-se também viagens de caminhões de média e longa distância, com destino aos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, assim como em direção ao Porto de Paranaguá.

3.11. Também foram realizados estudos de segurança de trânsito, com o levantamento de dados de acidentes registrados entre junho de 2018 e dezembro de



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



2020, sendo verificadas a quantidade de acidentes, número de vítimas feridas e de óbitos registrados no período, para cada um dos subtrechos. Através da análise da severidade dos acidentes, realizados por meio do cálculo da UPS (Unidade Padrão de Severidade) realizada no âmbito do contrato CO072/2021DT, foi verificado que os pontos críticos estão localizados nas interseções presentes ao longo do trecho, em especial nos acessos a Faxinal (próximo ao km 217) e Cruzmaltina (próximo ao km 233), e nos entroncamentos com as PR-453 (km 239) e PRC-466 (km 254). O Quadro 3 apresenta os dados de acidentes para cada subtrecho, conforme apresentado no contrato CO072/2021DT.

Quadro 3 - Dados de acidentes para cada subtrecho entre 2018 e 2020

Número de vítimas			
<i>Subtrecho</i>	<i>Acidentes (TOTAL)</i>	<i>Feridos</i>	<i>Óbitos</i>
01 (km 199 ao 218)	39	46	5
02 (km 218 ao 239)	42	37	1
03 (km 239 ao 254)	27	27	5
TOTAL	108	110	11
Número de acidentes			
<i>Subtrecho</i>	<i>Sem vítimas (A.S.V)</i>	<i>Com vítimas (A.C.V)</i>	<i>Com óbito (A.C.O)</i>
01 (km 199 ao 218)	17	19	3
02 (km 218 ao 239)	16	25	1
03 (km 239 ao 254)	10	12	5
TOTAL	43	56	9

3.12. Já as Figuras 2 a 7 apresentam a distribuição dos acidentes e o grau de severidade destes (UPS) por km do trecho da PR-272 objeto deste ETP.



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Figura 2 – Acidentes por km para o subtrecho 01

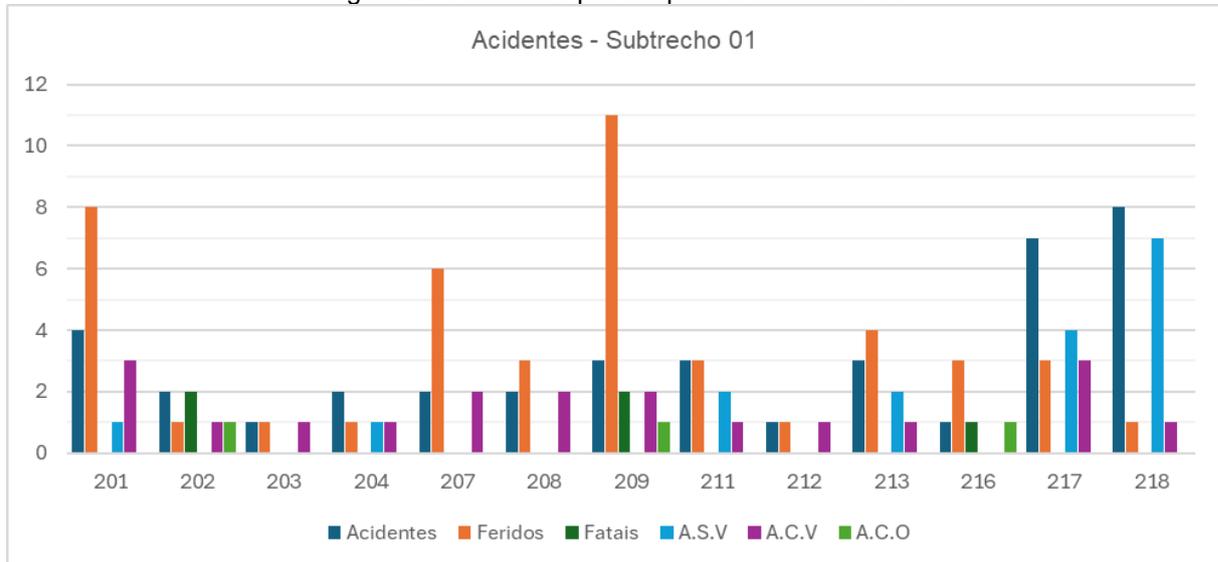
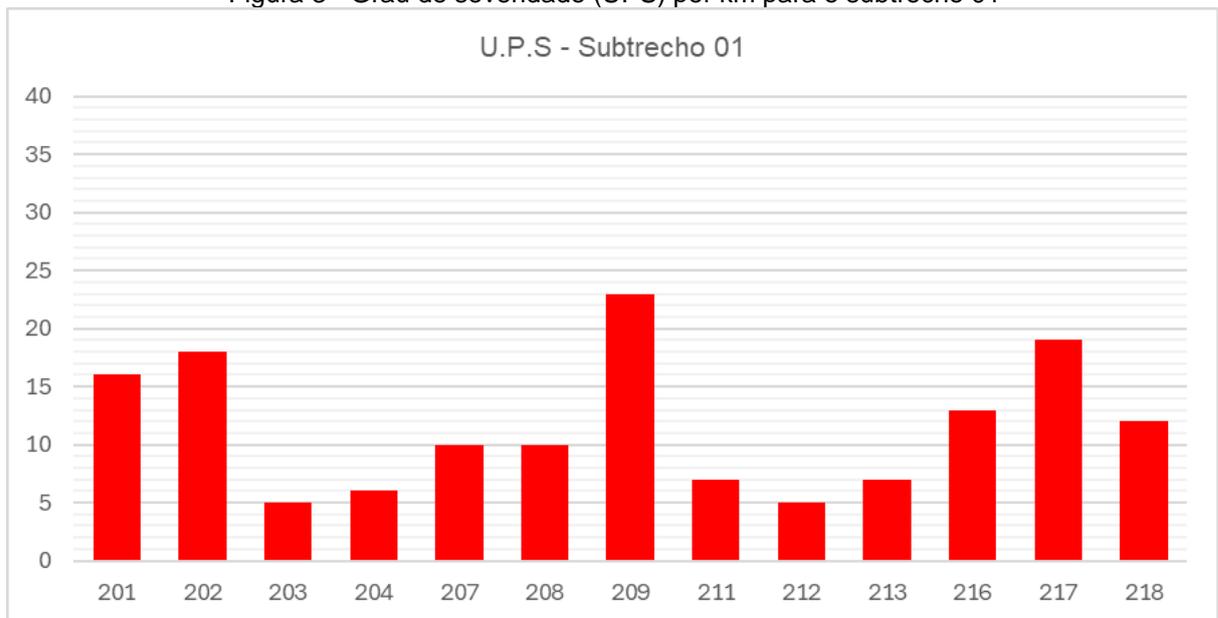


Figura 3 - Grau de severidade (UPS) por km para o subtrecho 01





SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



Figura 4 - Acidentes por km para o subtrecho 02

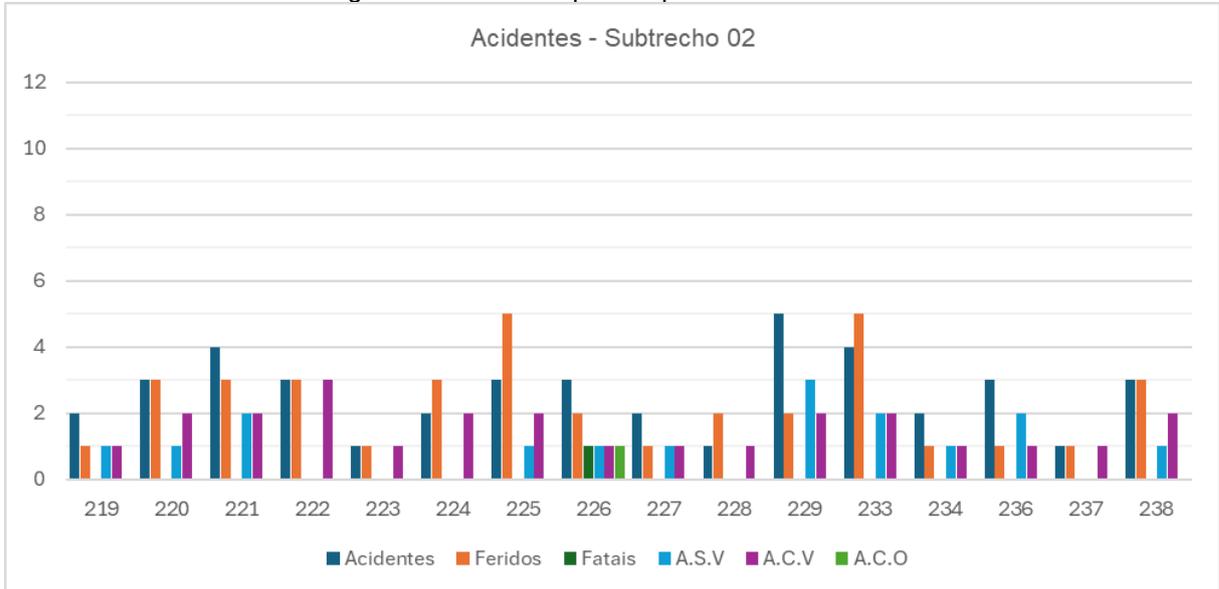


Figura 5 - Grau de severidade (UPS) por km para o subtrecho 01

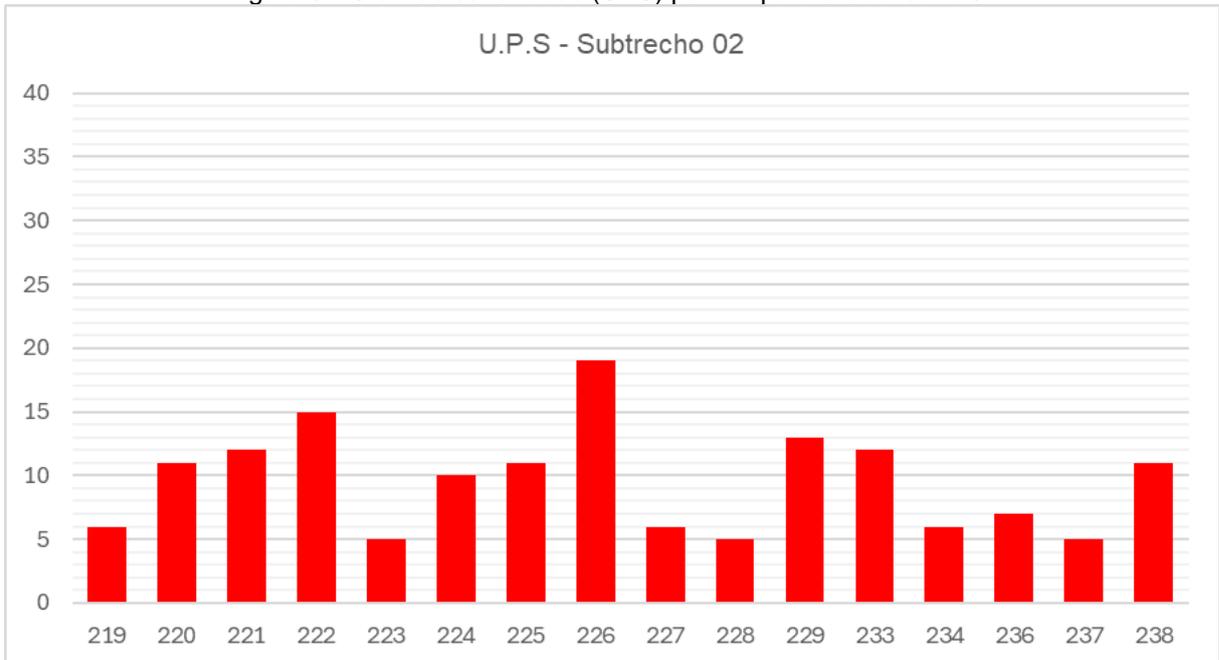




Figura 6 - Acidentes por km para o subtrecho 03

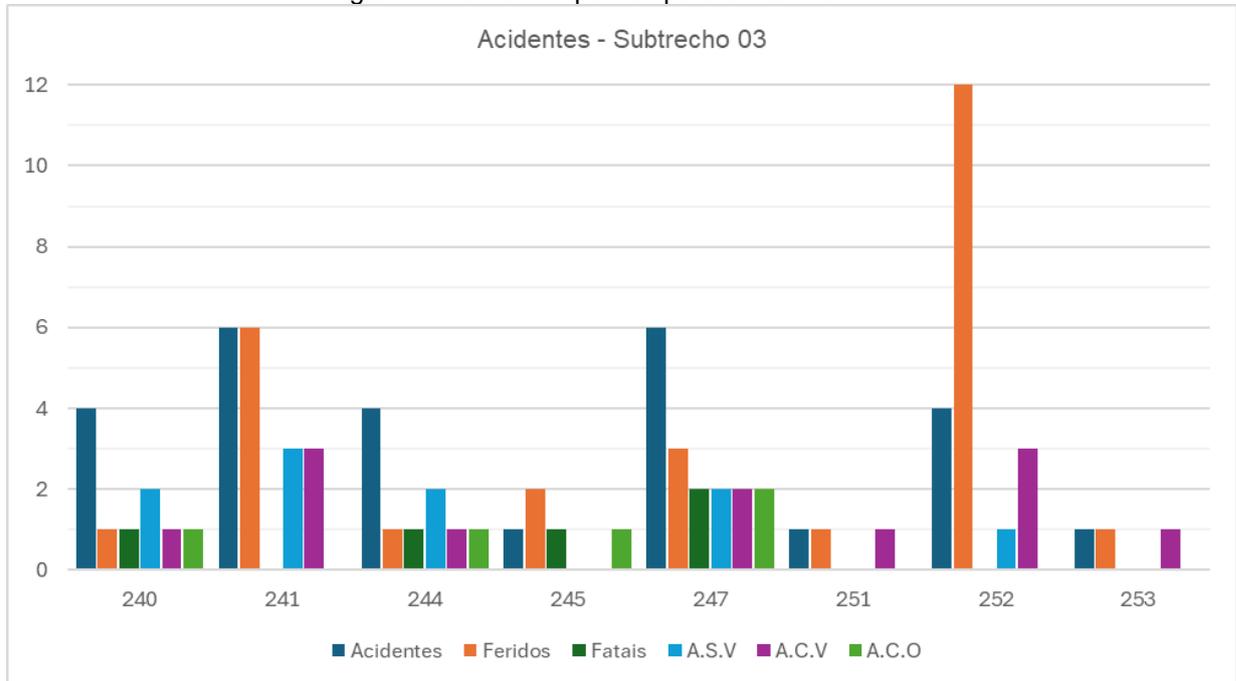
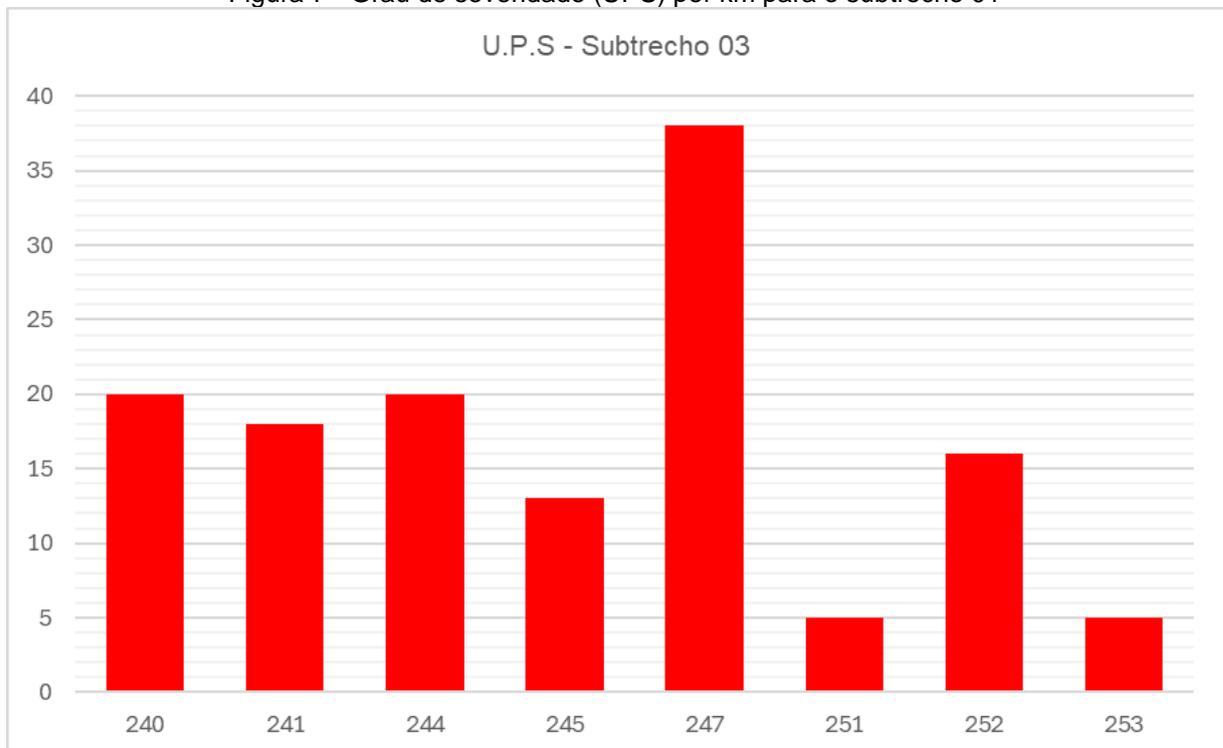


Figura 7 - Grau de severidade (UPS) por km para o subtrecho 01



3.13. A fim de verificar as condições do pavimento existente, no âmbito do contrato CO072/2021DT, foram realizados no início de 2022 levantamentos de campo a fim da caracterização superficial, funcional e estrutural dos pavimentos, seguindo normativas do DNIT. Conforme análises realizadas, verificou-se que o pavimento existente apresentava, em sua maioria, os conceitos “bom” ou “regular”, com alguns segmentos



apresentando conceito “ruim” ou “excelente”, conforme Índice de Gravidade Global (IGG), que indica os defeitos registrados no pavimento conforme procedimentos e normas do DNIT. No Quadro 4 são apresentadas de forma resumida os dados de verificação do IGG.

Quadro 4 - IGG do pavimento existente

Conceito	IGG	Sentido crescente (Porto Ubá)		Sentido decrescente (Mauá da Serra)	
		Extensão (km)	%	Extensão (km)	%
Excelente	0 - 20	11,64	21,24%	1,00	1,82%
Bom	20 - 40	23,17	42,27%	24,81	45,27%
Regular	40 - 80	13,00	23,72%	23,15	42,24%
Ruim	80 - 160	7,00	12,77%	5,85	10,67%
Péssimo	> 160	0,00	0,00%	0,00	0,00%
TOTAL		54,81	100%	54,81	100%

3.14. Também foi realizada a verificação da regularidade do pavimento com relação a desvios de sua superfície em relação a um plano de referência, que afetam a dinâmica dos veículos, a qualidade do rolamento e as cargas sobre a via (Índice de Irregularidade Longitudinal dos Pavimentos). Verifica-se que o trecho apresenta majoritariamente conceitos entre “Ruim” e “Regular”, conforme apresentado no Quadro 5, afetando as condições de segurança e conforto.

Quadro 5 - IRI do pavimento existente

Conceito	IRI (m/km)	Sentido crescente (Porto Ubá)		Sentido decrescente (Mauá da Serra)	
		Extensão (km)	%	Extensão (km)	%
Excelente	1,0 - 1,9	0,70	1,28%	1,00	1,82%
Bom	1,9 - 2,7	13,01	23,74%	10,20	18,61%
Regular	2,7 – 3,5	25,11	45,81%	27,05	49,35%
Ruim	3,5 - 4,6	14,09	25,71%	14,90	27,18%
Péssimo	> 4,6	1,90	3,47%	1,66	3,03%
TOTAL		54,81	100%	54,81	100%

3.15. Assim, conforme análises realizadas no ano de 2022 como parte dos elementos técnicos apresentados no âmbito do contrato CO072/2021DT, à época foram identificados defeitos na estrutura do pavimento, sendo necessárias intervenções que variam desde apenas correções superficiais até a reconstrução do pavimento, a fim de resgatar e garantir as condições de trafegabilidade da rodovia, assim como promover maior conforto e segurança aos usuários da via.



3.16. Diante do cenário apresentado, que consiste em uma rodovia em pista simples que recebe um alto volume de tráfego, especialmente de veículos pesados, se faz necessária a restauração e ampliação de capacidade da PR-272 no trecho entre Mauá da Serra e o distrito de Porto Ubá, de modo a promover a segurança viária e as condições de fluidez da via, proporcionando também maior conforto aos usuários da rodovia.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A licitante e os Responsáveis Técnicos devem comprovar ter experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior. As quantidades exigidas, os serviços a serem comprovados e os critérios de aceitabilidade, tanto para a capacidade operacional do licitante quanto a capacidade técnica dos profissionais, serão detalhadas no Termo de Referência, em caso de futura contratação.

4.2. Entende-se que a adoção da modalidade de Concorrência, prevista pela Lei Federal n.º 14.133/2021 e o Decreto Estadual n.º 10.086/2022, visa ampliar a eficácia na contratação pretendida, promovendo a competitividade e o tratamento isonômico entre os licitantes, buscando maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para dispêndio de recursos públicos, buscando também incentivar e promover a inovação e o desenvolvimento sustentável, de modo a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

4.3. Cabe ressaltar que a Lei Federal n.º 14.133/2021 e o Decreto Estadual que a regulamentou se atentam em estabelecer mecanismos que garantam a segurança da contratação para a Administração Pública, mantendo o Estado como a figura responsável por avaliar e aceitar os produtos entregues, assim como autorizar eventuais mudanças de procedimentos.

4.4. Caso a futura Contratada queira propor novas possíveis soluções e metodologias, estas deverão atender as normas técnicas aplicáveis e os critérios de desempenho e de funcionalidade, sendo que todas as soluções propostas serão avaliadas, acompanhadas e aprovadas pelo DER/PR. Se constatado o não atendimento dos objetivos, as soluções serão rejeitadas e deverão seguir as soluções previamente estabelecidas nos projetos entregues.

4.5. Todas as Normas, Instruções de Serviço, Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR e demais orientações para a execução das obras, as quais deverão ser observadas atentamente e seguidas pela Contratada, estarão detalhadas no Termo de Referência, anexo do futuro Edital de licitação.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1. Trata o presente ETP da contratação para a restauração e ampliação de 54,81 km de rodovia, sendo todas as quantidades necessárias para a execução das obras dispostas e detalhadas no orçamento a ser elaborado pelo DER/PR com base nos elementos técnicos disponibilizados no contrato CO072/2021DT.



6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. Contratações de Serviços e de Obras de Engenharia rodoviária são situações singulares, distintas e específicas em relação a suas características tais como objeto, localização física e geográfica, solução desejada, entre outras particularidades. Portanto, tal busca deve se dar através de um processo licitatório entre empresas que detenham as devidas habilidades técnicas e operacionais e se predisponham a participar, em igualdade de condições, seguindo os modelos e as regras dos editais deste DER/PR.

7. ESTIMATIVAS DO VALOR DE CONTRATAÇÃO

7.1. Dada a previsão de adoção do regime de Contratação Integrada e em conformidade com o art. 24 da Lei 14.133/2021, o valor estimado para esta contratação tem caráter sigiloso, sendo calculado com base nos valores praticados pelo mercado e a Referência de Preços está conforme os §§ 3º e 5º do art. 23 da Lei 14.133/2021.

7.2. O valor final será aquele orçado pelo DER/PR em conformidade com o art. 23 da Lei n.º 14.133/2021. O valor estimado para a contratação será calculado com base nos preços unitários de serviços da tabela de preços do DER/PR ou, quando pertinente, outros sistemas de custos.

7.3. Os custos referenciais do DER/PR estão disponíveis em: <https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodoviaros>.

8. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. A contratação das obras de restauração da PRC-272 entre Mauá da Serra e o distrito de Porto Ubá é prevista no Plano de Contratação Anual de 2025, elaborado pelo DER/PR e publicado pela Resolução n.º 39/2024/SEPL, com número de ordem 408¹.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Com base nos elementos técnicos constantes no contrato CO072/2021DT que lastram o presente ETP e, posteriormente, a execução da obra, e de acordo com todas as análises e aprovações que envolvem o referido contrato, a solução adotada pauta-se, integralmente, nos elementos técnicos aprovados pela equipe técnica do DER/PR no contrato CO072/2021DT, sendo apresentado neste capítulo de forma resumida os principais dados extraídos dos Volumes 1 e 3.

9.2. Conforme representado na Figura 8, na contratação para elaboração dos estudos e projetos, o trecho foi dividido em três subtrechos, visando o planejamento futuro para a execução da obra, sendo:

¹ Disponível em: <https://www.planejamento.pr.gov.br/Pagina/Plano-de-Contratacoes-Anual-do-Estado-PCA-E-2025> - Número de Ordem: 408.



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



- Subtrecho 01: entre o entroncamento com a BR-376 em Mauá da Serra até o entroncamento com o Acesso II de Faxinal, com extensão de 18,32 km;
- Subtrecho 02: entre o Acesso II de Faxinal e o entroncamento com a PR-453 para Borrazópolis, com extensão de 21,47 km;
- Subtrecho 03: entre o entroncamento com a PR-453 até o entroncamento com a PRC-466 no distrito de Porto Ubá, totalizando uma extensão de 15,02 km.

Figura 8 - Mapa da localidade.



9.3. Assim, as obras de restauração e ampliação de capacidade da PR-272 se desenvolvem desde o entroncamento com a BR-376 em Mauá da Serra e a PRC-466 no distrito de Porto Ubá, incluindo a interseção. De tal modo, as soluções são apresentadas de forma integralizada, considerando um trecho único de aproximadamente 54,81 km.

9.4. Para a escolha da solução para a pavimentação, dado seu impacto no orçamento e buscando-se definir a solução com maior viabilidade técnica e econômica, foram dimensionadas e analisadas três alternativas, sendo uma solução de pavimento flexível, semirrígido e uma solução de pavimento rígido. O detalhamento do dimensionamento e o quantitativo estimado para cada uma das alternativas estão presentes no Volume 3 do projeto desenvolvido.

9.5. As estruturas obtidas e adotadas para a análise técnico-econômica realizada no âmbito do contrato CO072/2021DT são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Alternativas para pavimentação

Estrutura pavimento flexível
<ul style="list-style-type: none"> • Sub-base em macadame seco com 20 cm de espessura, executada em camada única; • Base em brita graduada com 16 cm de espessura, executada em camada única; • Imprimação impermeabilizante (EAI) + pintura de ligação (RR-2CE); • Revestimento em concreto asfáltico com polímero (CAP 60/85-E) com 10 cm de espessura, executado em duas camadas de 5 cm cada, com uma pintura de ligação (RR-2CE) entre elas.



Estrutura pavimento semirrígido

- Sub-base em macadame seco com 20 cm de espessura, executada em camada única;
- Base em brita graduada tratada com cimento (BGTC) 4% de cimento, com 23 cm de espessura, executada em camada única;
- Pintura de cura (RR-2CE);
- Tratamento superficial duplo (TSD) com polímero (RR-2CE) como camada antirreflexão de trincas;
- Pintura de ligação (RR-2CE);
- Revestimento em concreto asfáltico com polímero (CAP 60/85-E) com 10 cm de espessura, executado em duas camadas de 5 cm cada, com uma pintura de ligação (RR-2CE) entre elas.

Estrutura pavimento rígido

- Base em brita graduada com 15 cm de espessura, executada em camada única;
- Imprimação impermeabilizante (EAI);
- Placa de concreto em cimento Portland com resistência 4,5 MPA, com 23 cm de espessura e com barras de transferência.

9.6. Com base na verificação de cada uma das alternativas obtidas, foram levantados os quantitativos para a implantação de cada uma delas e os respectivos custos com base na tabela de custos do DER/PR com data base de fevereiro de 2023, sendo obtidos os custos apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Custos de implantação

Solução	Custo de Implantação (R\$/m ²)	Economicidade
Flexível	185,40	21,22%
Semirrígido	235,35	0,00%
Rígido	208,44	11,43%

9.7. Assim, com base nas características de cada uma das soluções, a alternativa em pavimento flexível foi considerada satisfatória do ponto de vista técnico e vantajosa sob a ótica econômica, considerando os custos de implantação, sendo a solução proposta em anteprojeto.

9.8. A rodovia apresenta características técnicas de uma rodovia “classe I”, com deficiências geométricas para o atendimento dos parâmetros preconizados pelo manual de projeto geométrico do DNIT. As intervenções propostas em projeto visam a adequação para as características da “classe I-B”.

9.9. O traçado geométrico proposto segue o alinhamento horizontal e vertical para rodovia já implantada, com as devidas correções para os parâmetros não atendidos pelas normas vigentes.

9.10. Análises de capacidade mostram que a geometria da seção tipo com pista simples e uma faixa por sentido em toda extensão do trecho e terceiras faixas localizadas em segmentos críticos são suficientes para atender à demanda de



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA TÉCNICA



veículos até o ano de 2036 (horizonte de projeto de 10 anos), sem a necessidade de implantação de novas medidas de aumento de capacidade viária.

9.11. A concepção do projeto prevê a restauração do pavimento e a implantação de acostamento ao longo de todo o trecho em ambas as laterais, com largura de 2,50 m, além da implantação de terceiras faixas e correções geométricas em alguns pontos. A largura das faixas de rolamento existentes será mantida em 3,60 m, sendo previsto ainda uma faixa destinada à implantação de dispositivos de sinalização e drenagem em ambas as margens da rodovia.

9.12. De modo geral, a solução proposta em projeto trata da restauração e ampliação de capacidade da via, com a implantação de acostamentos de forma consistente ao longo de todo o trecho e a implantação de terceiras faixas em segmentos em aclives e trechos com visibilidade diminuída, distribuídas entre a pista esquerda e a direita, a fim de possibilitar a manutenção da velocidade de operação e aumento das condições de segurança viária.

9.13. Para a pavimentação, é prevista a implantação de pavimentos novos para os acostamentos, terceiras faixas e vias marginais e a restauração das faixas de rolamento existentes, sendo adotada a solução em pavimento flexível, considerada satisfatória e suficiente para as demandas de tráfego. Para a restauração do pavimento existente, conforme estudos e levantamentos realizados no âmbito do contrato CO072/2021DT, são propostas intervenções que variam desde correções de superfície até o reforço ou reconstrução da estrutura do pavimento.

9.14. No km 203 está implantado um viaduto sobre linha férrea, onde é verificada sua insuficiência de largura de acostamentos e de passeios para pedestres, sendo necessárias intervenções a fim de promover as condições de segurança.

9.15. Deverão ser implantadas interseções e retornos, tanto em nível como em desnível, em substituição aos dispositivos existentes, visando promover a segurança e fluidez da via. Os locais e as soluções indicadas em projeto são detalhadas a seguir:

- Implantação de uma rótula alongada em substituição ao dispositivo existente no Acesso I a Faxinal (km 216) e de uma interseção em desnível do tipo diamante no Acesso II ao município (km 218). Deverá também ser implantada vias marginais em ambas as laterais da rodovia ao longo do perímetro urbano de Faxinal, conectando as duas interseções e segregando o tráfego de passagem e o urbano, eliminando as manobras de entrecruzamento e reduzindo o número de entradas e saídas na via principal;
- Implantação de uma rótula alongada em substituição ao dispositivo existente no entroncamento com a PR-451, no acesso a Grandes Rios (km 227);
- Implantação de uma interseção em desnível no acesso a Cruzmaltina (km 232), de modo a promover maior segurança e menor impacto no fluxo de veículos da rodovia no acesso ao município, sendo também implantadas vias marginais no perímetro urbano do município;
- Implantação de uma rótula alongada em nível no acesso ao distrito de Primavera (km 232), permitindo o movimento de retorno apenas para os



motoristas que se deslocam no sentido Porto Ubá – Mauá da Serra, dada as condições de visibilidade no local;

- Substituição das rotatórias em nível existentes para acesso ao município de Borrazópolis (entroncamento com a PR-453) e ao distrito de São Domingos, no km 239 da rodovia, por uma interseção em desnível tipo diamante, incorporando as rotatórias existentes em um único dispositivo, de modo a evitar intercruzamentos e proporcionar maior segurança viária neste trecho;
- Implantação de uma rótula alongada para acesso ao distrito de Dinizópolis (km 248);
- Implantação de uma rótula alongada no entroncamento com a PRC-466 (para Borrazópolis, km 254).

9.16. A velocidade adotada em projeto é de 80 km/h para a via principal e velocidades de 60 a 40 km/h para as vias marginais, conforme identificado em projeto. Deverão ser implantados dispositivos de sinalização vertical e horizontal, de modo a orientar motoristas e regular o uso da via. A sinalização existente foi avaliada, sendo projetado um novo sistema sem que seja possível o aproveitamento dos dispositivos existentes, dado seu estado de conservação ou as intervenções previstas em projeto. Também é prevista a implantação de dispositivos auxiliares e de segurança, como defensas metálicas, terminais e barreiras de concreto ao longo do trecho.

9.17. Outras intervenções tratam da implantação de dispositivos de drenagem, com o aproveitamento parcial do sistema existente e a implantação de novos dispositivos, revestimento vegetal de taludes e áreas remanescentes da obra, implantação de pontos de ônibus, cercas, iluminação nas interseções, entre outras intervenções previstas em projeto.

10. ADOÇÃO DE LOTE ÚNICO

10.1. No momento da contratação dos projetos, o trecho entre o entroncamento com a BR-376 e o distrito de Porto Ubá foi dividido em três subtrechos, visando o planejamento futuro de execução da obra, uma vez que o trecho completo de 54,81 km resulta um valor expressivo monetário, ficando a cargo da Administração a análise da disponibilidade financeira para execução de um dos subtrechos ou a execução completa dos 54,81 km. Havendo disponibilidade financeira, foi verificado que a opção por realizar a licitação em lote único traz vantagens do aspecto econômico e técnico, embora seja cediço quanto ao parcelamento do objeto, conforme estabelecido no § 2º do Art. 40 da Lei n.º 14.133/2021.

10.2. A consolidação dos subtrechos em um único lote decorre da possibilidade de instalação de um único canteiro de obras e outras instalações necessárias, que poderão ser utilizadas para a execução de várias frentes de serviço, otimizando assim os custos com a administração local, canteiros e mobilização/desmobilização.

10.3. A execução das obras em um único lote não restringirá a competitividade do eventual futuro certame, dada a possibilidade da formação de consórcios para a execução do objeto.



10.4. Assim, no presente caso, tecnicamente não seria recomendável a realização do parcelamento, haja visto que os serviços apresentam aspectos comuns e relacionados entre si, o que justifica o tratamento conjunto.

10.5. Uma eventual divisão em lotes também acarretaria perda de economia de escala bem como em maiores dispêndios na fiscalização e gestão de múltiplos contratos para um único fim, contrariando o princípio da eficiência na Administração Pública.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. De modo geral, o principal objetivo com a restauração e ampliação de capacidade da PR-272 entre Mauá da Serra e o distrito de Porto Ubá é de promover melhorias nas condições de operação da rodovia, promovendo a fluidez do tráfego e a segurança viária, reduzindo os custos operacionais de transporte na região.

11.2. A implantação de terceiras faixas em aclives acentuados e em trechos de visibilidade reduzida, com grande índice de curvas horizontais, tem como objetivo evitar a formação de filas atrás de veículos lentos, mantendo a fluidez e velocidade de operação da via e proporcionando maior segurança, buscando evitar que motoristas realizem ultrapassagens perigosas em pontos críticos.

11.3. A readequação geométrica das interseções existentes tem como objetivo promover as condições de segurança nestes locais, dado que é verificado que estes são pontos onde há uma maior concentração de acidentes, promovendo também as condições de fluidez da via.

11.4. Dado que se trata de um importante corredor logístico, a implantação do projeto deve influenciar positivamente no escoamento da produção da região Norte Central do Paraná, promovendo o desenvolvimento econômico local e desempenhando um papel fundamental na melhoria da qualidade do transporte de mercadorias na região. Assim, também é esperado que o projeto contribuirá diretamente para a competitividade e prosperidade econômica da região beneficiada.

11.5. Ainda, a população local contará com melhorias na mobilidade urbana, dado que a rodovia cruza alguns núcleos urbanos e que atualmente a rodovia apresenta um tráfego considerado elevado para as condições observadas, sendo a comunidade beneficiada por deslocamentos mais seguros e eficientes, dada a readequação de interseções e implantação de vias marginais, promovendo assim também a qualidade de vida da população residente da região.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

12.1. De acordo com as especificidades do objeto a ser contratado, o DER/PR indicará por meio de Ordem de Serviço, com a devida capacitação técnica, um ou mais representantes da Administração para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes ao objeto contratado, conforme dispõe o art. 117 da Lei nº 14.133/2021 e Normativas do DER.



12.2. Dentro das dinâmicas de apoio ao DER/PR, é praxe do órgão para a execução e acompanhamento dos diversos contratos de obras e serviços, em todas as suas Superintendências Regionais, manter contratos com empresas especializadas para apoio à supervisão das obras, com o objetivo de auxiliar os fiscais designados pelo DER/PR no uso de suas atribuições, podendo, então, acompanhar todos os trabalhos de forma mais eficiente. Assim, é aumentada de forma indireta a estrutura do DER/PR, agregando mais qualidade e eficácia em seus empreendimentos.

12.3. O cronograma físico-financeiro a ser proposto pela Contratada deverá apresentar as quantidades de serviços a serem executados bem como os desembolsos mensais, servindo como o elemento básico de controle da obra e referência para a devida fiscalização do DER/PR, sendo essencial para a medição e pagamento dos serviços que deverão ser recebidos e aceitos pelo Fiscal do futuro contrato, a ser indicado pelo DER/PR.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

13.1. Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes nos termos do § 5º do art. 15 do Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

14. DESAPROPRIAÇÃO DAS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA A OBRA

14.1. As soluções adotadas em projeto buscaram reduzir a demanda por desapropriações, com o aproveitamento do traçado existente, com o trecho se desenvolvendo majoritariamente em área rural, cruzando o perímetro urbano dos municípios de Faxinal e Cruzmaltina.

14.2. Para a execução das obras, conforme elementos técnicos apresentados no âmbito do contrato CO072/2021DT, foram identificadas áreas atingidas tanto pela faixa de domínio projetada como a existente. Assim, em projeto foi identificada uma área a ser liberada de aproximadamente 223,7 hectares, englobando desapropriações e reintegrações, distribuídas em 205 propriedades às margens da rodovia as quais tem caráter rural, com finalidade industrial, agronegócio e plantio.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS, ARQUEOLÓGICOS E SOCIECONÔMICOS

15.1. As análises e estudos dos possíveis impactos ambientais, arqueológicos e socioeconômicos foram objeto do contrato CO072/2021DT, sendo os dados apresentados neste capítulo extraídos dos elementos técnicos apresentados.

15.2. A rodovia se desenvolve majoritariamente em área rural, cruzando algumas áreas urbanizadas nos municípios de Faxinal e Cruzmaltina. As margens da rodovia são verificadas propriedades rurais destinadas ao plantio de culturas e criação de animais, assim como outros empreendimentos de diferentes portes, sobretudo de atividades de suporte relacionados à agropecuária.

15.3. As intervenções previstas em anteprojeto visam a restauração e ampliação da capacidade de uma rodovia já implantada e em plena operação, sendo sua área ao



redor bastante antropizada, com a paisagem predominada por áreas de cultivo agrícola e espécies exóticas.

15.4. A paisagem natural se encontra altamente modificada pelas atividades antrópicas, sobretudo decorrente de atividades agrícolas ou relacionadas a esta, sendo os campos predominantemente ocupados por monoculturas, principalmente de eucalipto, pinus e outros cultivos, sendo observados alguns fragmentos florestais ao longo do trecho. Conforme as campanhas realizadas, são verificados pontos de concentração de atropelamentos de animais, especialmente próximos a fragmentos florestais e ao rio Ivaí.

15.5. Não foram identificadas comunidades tradicionais oficialmente reconhecidas ou com áreas demarcadas nos municípios atingidos pelo empreendimento, como comunidades indígenas ou quilombolas. Ainda, o empreendimento também não apresenta riscos ou impactos diretos sobre o patrimônio histórico e cultural reconhecidos pelo IPHAN, não existindo nenhuma interferência do empreendimento em comunidades tradicionais e bens do patrimônio cultural.

15.6. De modo geral, a intervenção objeto deste ETP, conforme estudos realizados no âmbito do contrato CO072/2021DT, é avaliada como de baixo impacto e baixa complexidade no contexto em que se insere, dado que não cruza áreas sensíveis como de populações tradicionais (Quilombolas, Indígenas e outras populações), Unidades de Conservação ou áreas de recarga de aquíferos e, apesar de cruzar alguns mananciais, não se anteveem mudanças ou prováveis impactos significativos.

15.7. Assim, de modo geral, possíveis impactos são fatores inerentes a execução de obras rodoviárias.

15.8. Durante o período de instalação do empreendimento, as vias que fazem parte do perímetro urbano que dão acesso aos municípios e distritos que a rodovia cruza poderão ser afetadas com a presença de veículos e maquinários de grande porte, que tomarão as vias para as obras. A locomoção acontecerá de forma mais lenta, impactando, de forma temporária, o cotidiano da população local e usuários da rodovia. Nesse período, cuidados deverão ser tomados pelo empreendedor, que terá que realizar campanhas de comunicação social cotidianamente para os que utilizam saibam da presença de máquinas, homens trabalhando e intransponibilidade da via, identificando a área de obras com placas e operações de pare e siga.

15.9. O meio físico poderá sofrer com o aumento das concentrações de poluentes (gases e particulados) no ar, incomodo do ruído gerado da grande movimentação de maquinários, erosão e assoreamento gerados indiretamente pela movimentação de solo.

15.10. Sobre a flora, observa-se que o traçado está inserido em uma matriz totalmente alterada, cuja vegetação original teve grande impacto durante o período de construção da rodovia. O segmento objeto deste estudo passa por trechos urbanos, onde existem grandes alterações pela presença humana, mas a maior parte possui áreas com intenso cultivo, principalmente, de culturas perenes, como Eucalipto e Pinus, mas também culturas anuais e pastoreio.



15.11. A vegetação arbórea está presente de maneira isolada em alguns pontos, em outros pontos é possível observar pequenos aglomerados, enquanto em outros, principalmente, ligados a cursos d'água, foi possível observar fragmentos de vegetação nativa. Diante de tal contexto, não se observaram passivos ambientais específicos a desmatamentos ou supressão isolada de árvores.

15.12. Vale ressaltar que, de acordo com levantamento socioeconômico, foram identificados inúmeros pontos de acesso para propriedades particulares, casas, sítios, chácaras, pontos de ônibus, plantações, cidades e empresas. O empreendimento pode gerar transtornos a esses indivíduos pelas mudanças temporárias no trânsito, como intervenção em vias de tráfego.

15.13. Durante o desenvolvimento dos estudos que dão base ao presente ETP, foram observadas áreas com processos erosivos em diferentes fases de desenvolvimento. Foi verificado que os processos erosivos mais incidentes são decorrentes da erosão pluvial em conjunto com a falta de vegetação adequada e declividade do terreno.

15.14. Cabe destacar que na fase de operação haverá a melhoria do escoamento de água, fluidez no tráfego de veículos, maior segurança aos pontos de acesso devido a nova sinalização e melhoria do piso, diminuição de custos para transporte e escoamento agropecuário industrializado.

15.15. A futura contratada deverá observar e cumprir integralmente e fielmente todas as condicionantes e diretrizes dispostas pelo órgão ambiental e das leis e normas vigentes, bem como atender às solicitações dos órgãos intervenientes, devendo ser seguidas todas as exigências dispostas em todas as licenças, autorizações, diretrizes e estudos ambientais referentes ao empreendimento.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO

16.1. Com base nas informações apresentadas neste documento, a contratação da solução pretendida mostra-se tecnicamente viável e sua conclusão deve trazer diversos benefícios para a população no que diz respeito a melhorias da infraestrutura pública. Ainda, a contratação pretendida está de acordo com o previsto na Lei n.º 14.133/2021.

16.2. Diante do exposto, declaro ser viável a contratação do objeto: Execução das obras de restauração e ampliação de capacidade da rodovia PR-272, no trecho compreendido entre o entroncamento com a BR-376, em Mauá da Serra, e o entroncamento com a PRC-466 no distrito de Porto Ubá, com extensão de aproximadamente 54,81 km.

Curitiba, 15 de julho de 2025

(assinado eletronicamente)

Eng.º Gustavo Jose Forbeci
Engenheiro Civil
Coordenadoria de Programação e
Acompanhamento de Obras e Serviços