

2024

Estudo Técnico Preliminar

Diretoria de Obras

Implantação do Corredor
Metropolitano - Lote 3 C2.b

SUMÁRIO

1.	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	4
2.	DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO	15
3.	REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	15
3.1.	QUANTO AO PRAZO DE EXECUÇÃO	15
3.2.	QUANTO AO REGIME DE EXECUÇÃO	15
3.3.	QUANTO À GARANTIA DE EXECUÇÃO	16
3.4.	QUANTO AO REAJUSTE CONTRATUAL	17
3.5.	QUANTO AO CONSORCIAMENTO DE EMPRESAS	17
3.6.	QUANTO ÀS SUBCONTRATAÇÕES	18
3.7.	QUANTO AOS PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE	19
3.8.	QUANTO À MODALIDADE DA LICITAÇÃO	20
3.9.	QUANTO AO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS	20
3.10.	QUANTO AO MODO DE DISPUTA	20
3.11.	QUANTO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	20
3.11.1.	Capacidade técnico-operacional	20
3.11.2.	Capacidade técnico-profissional	21
3.12.	QUANTO À HABILITAÇÃO JURÍDICA	22
3.13.	QUANTO À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA	22
3.13.1.	Índices contábeis	22
3.13.2.	Patrimônio líquido	24
3.13.3.	Disponibilidade financeira operacional	24
3.14.	QUANTO À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA	25
3.15.	QUANTO ÀS DECLARAÇÕES A SEREM EXIGIDAS	26
4.	ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO	26
5.	LEVANTAMENTO DE MERCADO	26
6.	ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO	28
7.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	30
7.1.	AÇÕES DE MANUTENÇÃO RECOMENDADAS	34
8.	JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO	34
9.	DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	35
10.	PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO	36
11.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	37
12.	DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS	37
13.	ANÁLISE DE RISCO	38
14.	POSICIONAMENTO CONCLUSIVO	43

INTRODUÇÃO

O presente documento, denominado Estudo Técnico Preliminar (ETP), refere-se a contratação da **Obra de Implantação do Corredor Metropolitano (PR-423), entre os municípios de Araucária e Curitiba**. O ETP visa caracterizar o interesse público envolvido e estabelecer as bases para a execução do contrato, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O principal objetivo deste ETP é evidenciar o problema a ser resolvido e apresentar a melhor solução possível, permitindo a avaliação criteriosa da viabilidade técnica, socioeconômica, sociocultural e ambiental da contratação. Este estudo seguirá a estrutura preconizada pelo Decreto Estadual nº 10.086/2022 (Tabela 1), contemplando os elementos essenciais para a análise, desde a descrição da necessidade da contratação até o posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade específica. Essa estrutura busca assegurar um embasamento sólido para orientar o planejamento e execução da contratação, alinhado com os princípios e diretrizes estabelecidos pelo referido decreto.

Tabela 1 - Estrutura Geral do ETP

Seção	Conteúdo
Introdução	Contextualização e objetivos gerais do ETP.
Descrição da Necessidade de Contratação	Detalhamento da justificativa para a contratação
Demonstração da Previsão de Contratação	Alinhamento com o Plano de Contratações Anual e conformidade com o planejamento institucional.
Requisitos de Contratação	Especificação dos requisitos, incluindo prazo de execução, padrões mínimos de qualidade e qualificação técnica.
Estimativas das Quantidades para a Contratação	Apresentação das estimativas quantitativas e considerações sobre interdependências.
Levantamento de Mercado	Análise de alternativas possíveis e justificativa técnica e econômica da escolha da solução.
Estimativa do Valor da Contratação	Apresentação da estimativa financeira, incluindo preços unitários referenciais.
Descrição da Solução como um Todo	Descrição abrangente da solução proposta e requisitos de manutenção e assistência técnica.
Justificativas para o Parcelamento ou Não da Contratação	Argumentos que embasam a decisão de parcelar ou não a contratação.
Demonstrativo dos Resultados Pretendidos	Indicação dos resultados esperados em termos de economicidade e melhor aproveitamento de recursos.
Providências a Serem Adotadas pela Administração	Enumeração das ações a serem tomadas antes da celebração do contrato.
Contratações Correlatas e/ou Interdependentes	Descrição de contratações relacionadas ou interdependentes.
Descrição de Possíveis Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras	Análise de impactos ambientais e medidas mitigadoras.
Análise de Risco	Avaliação dos riscos que podem afetar a licitação ou contratação. Consideração do histórico de licitações e contratações anteriores.
Posicionamento Conclusivo sobre a Adequação da Contratação	Conclusão geral sobre a viabilidade e adequação da contratação.

Esse estudo foi executado pela Diretoria de Obras (setor demandante da contratação) da Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná, contando, quando necessário, com a colaboração de outros órgãos ou entidades da Administração Pública Estadual e Municipal com expertise no objeto da contratação.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Em atendimento ao inciso I, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

A Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP), devidamente instituída pela Lei Estadual nº 21.353, de 1º de janeiro de 2023, assume um papel preponderante no delineamento de diretrizes para o planejamento, gestão e execução de funções públicas de interesse comum nas Regiões Metropolitanas do Paraná. Entre suas finalidades encontra-se a promoção de execução de projetos e obras, conforme estipulado no Art. 3º, inciso XV, da Lei Estadual nº 21.353.

Nesse sentido, a Amep assume o encargo de orientar o desenvolvimento metropolitano da Região Metropolitana de Curitiba (RMC), por meio da formulação de políticas, diretrizes e projetos de âmbito regional, incluindo os relativos ao sistema viário metropolitano.

De antemão, cumpre ressaltar a relevância do Estado do Paraná no contexto nacional. O estado é o quinto mais populoso do país, com aproximadamente 11,4 milhões de habitantes, segundo o Censo 2022. Para mais, dentre os cinco mais populosos, o Paraná foi o que apresentou o maior crescimento proporcional dos últimos 12 anos, com uma taxa de crescimento de 9,6%. Este número fez com que o estado ultrapassasse o Rio Grande do Sul, se tornando o mais populoso do sul do País.¹

O Produto Interno Bruto – PIB do estado alcançou, em 2023, um total de R\$ 665,65 bilhões, com um crescimento de 5,8% ao longo do ano, superando a alta do país, de 2,9% e sendo, segundo o Banco Central o estado com maior crescimento naquele ano.²

Estes dados demonstram o crescimento do Paraná em tamanho e relevância no contexto nacional, acendendo alertas, principalmente do Poder Público, no sentido de garantir os investimentos necessários para que tal crescimento seja sólido e permanente.

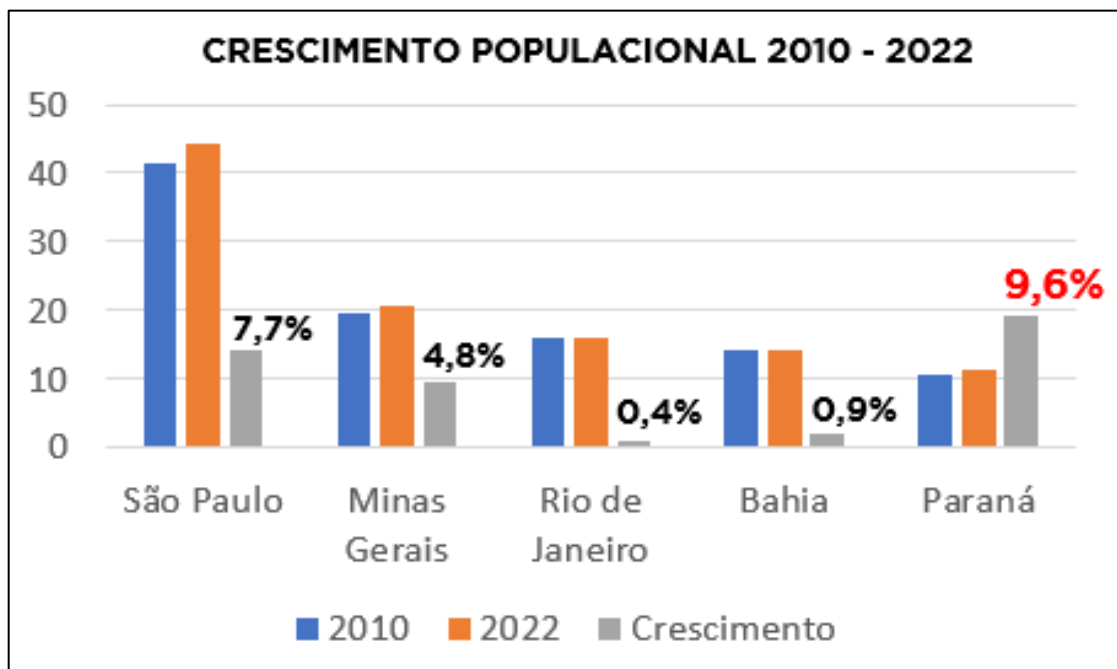


Figura 1 - Crescimento do Paraná em relação ao demais Estados.

¹ <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Censo-2022-Parana-ultrapassa-o-Rio-Grande-do-Sul-e-se-torna-o-mais-populoso-da-regiao-Sul>

² <https://www.ipardes.pr.gov.br/Noticia/PIB-do-Parana-cresce-o-dobro-da-media-nacional-em-2023-com-alta-de-58>

Outrossim, vale evidenciar a importância da Região Metropolitana de Curitiba, figurada entre as primeiras regiões metropolitanas do País, implementada em 1973. Composta por 29 municípios, que juntos abrangem uma área de 16.579,16 km², a RMC é a 2^a maior região metropolitana do país. Em 2021, sua população alcançou 3,7 milhões de habitantes, ou 32% da população do estado, e seu PIB contabilizou um total de R\$ 193 bilhões, ou, 35% do PIB estadual.¹

Dentro do contexto da Região Metropolitana de Curitiba, cumpre ainda destacar os quatro municípios com impacto direto do projeto. A capital, Curitiba, se destaca como a cidade mais populosa do estado com 1,7 milhão de habitantes e R\$ 98 bi de PIB (1^o do estado e 6^o do país); São José dos Pinhais com 329 mil habitantes (6^o do estado) e R\$ 27 bi de PIB (2^o do estado); Araucária com 151 mil habitantes (10^o do estado) e R\$ 25 bi do PIB (3^o do estado) e Fazenda Rio Grande com 148 mil habitantes (12^o do estado) e R\$ 3,3 bi de PIB (26^o do estado).²

Considerando os números apresentados acima, é importante destacarmos ainda o fator crescimento, identificado pelo último censo. Nos últimos 12 anos, Fazenda Rio Grande registrou um crescimento de 82,27%, enquanto Araucária 27,32%, São José dos Pinhais 24,6% e Curitiba 1,2%. Como parâmetro, o Brasil cresceu no mesmo período 6,5%.

A partir dos dados acima relatados, é possível aferir duas informações de extrema relevância para o projeto objeto deste. Primeiramente, nota-se o crescimento expressivo dos municípios, com destaque para Fazenda Rio Grande, a cidade que mais cresceu, em 2023, no Paraná e a 2^a no país. Em segundo lugar, o crescimento relevante das cidades metropolitanas em comparação à capital. De fato, Curitiba não dispõe de grandes áreas livres para seu crescimento, evidenciando a necessidade de atenção e investimentos para os municípios metropolitanos, que ainda permitem maior expansão e adensamento urbano.

Ao avaliar o território de Curitiba, é possível verificar que sua malha urbana está praticamente saturada. Nota-se que as áreas disponíveis, passíveis de implantação de infraestrutura, estão localizadas na região sul, com destaque para os bairros do Campo do Santana, Caximba e Tatuquara, isto é, regiões diretamente beneficiadas pelo projeto.

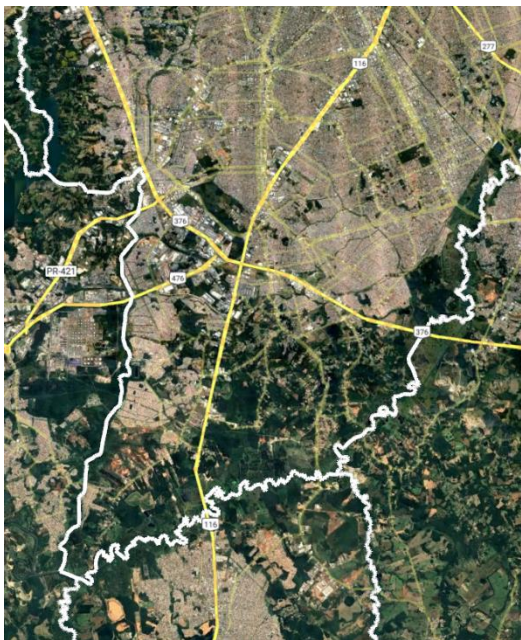


Figura 2 - Malha urbana da região sul da cidade de Curitiba

¹ http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=921&btOk=ok

² <https://cidades.ibge.gov.br/>

Além disso, por conter poucas restrições ambientais, mesmo registrando expressivo crescimento, Fazenda Rio Grande ainda possui grande potencial e estima-se que haja um aumento ainda maior de sua população nos próximos anos. Tal fato pode ser verificado pelo “boom” imobiliário no município, impulsionado por sua população jovem.¹

Em vista de seu expressivo crescimento, a Região Metropolitana de Curitiba enfrenta determinados desafios, em especial aqueles relacionados à logística e mobilidade.

Nessa conjuntura, a implantação do Contorno Viário de Curitiba tinha como objetivo a concretização de medidas de melhoria para a mobilidade da região. Sua implantação teve seu início em 1989, com o primeiro trecho do Contorno Norte, seguindo com a implantação do Contorno Sul no ano 2000 e por fim, em 2002, o Contorno Leste.

Com o crescimento da cidade, a rodovia, que foi implementada para ser um anel logístico e de desvio do centro da cidade, em especial para as viagens de longa distância, acabou sendo “engolida” pela malha urbana e hoje serve de deslocamento para grande parte da sua população, tornando o trecho um dos mais movimentados do Paraná, com cerca de 70 mil veículos de tráfego diário.

Desse modo, a rodovia atualmente é utilizada tanto para tráfego pesado, inclusive com transporte de cargas perigosas como produtos químicos, quanto para veículos leves e até veículos do transporte coletivo, fazendo desta rodovia um cenário diário de engarrafamentos, acidentes e fatalidades.



Figura 3 - Série de reportagens demonstrando transtornos ocorridos no Contorno de Curitiba

Os Contornos Sul e Leste oferecem uma ligação direta entre os municípios de Curitiba e São José dos Pinhais, bem como estão entre as principais vias da malha rodoviária estadual, proporcionando ligação das demais regiões do estado com a própria RMC, o litoral e os estados de São Paulo e Santa Catarina.

Além disso, a rodovia BR-116, que intercepta o Contorno Leste, é a principal via que liga o município de Fazenda Rio Grande à capital e à grande parte dos demais municípios que compõem a Região Metropolitana. À vista disso e do crescimento supracitado do município, a população que utiliza diariamente a via tem enfrentado dificuldades causadas pelo fluxo intenso de veículo.

¹ <https://www.bemparana.com.br/bem-estar/populacao-jovem-impulsiona-o-boom-imobiliario-e-economico-em-fazenda-rio-grande/>

Tais dificuldades restam evidenciadas pelo transporte público metropolitano, gerido pela Amep. O município de Fazenda Rio Grande representa a segunda maior demanda de usuários do transporte coletivo metropolitano da RMC, com cerca de 30 mil usuários transportados diariamente. Essa movimentação ocorre de forma pendular (sentido capital na manhã e sentido Fazenda Rio Grande na tarde), nos chamados “horários de pico”. Assim, é necessária a mobilização de 129 ônibus, entre comuns e articulados, com horários de saída do Terminal de Fazenda Rio Grande em intervalos inferiores a 3 minutos.

No entanto, a infraestrutura planejada para atender a necessidade de deslocamento da população é impactada pela situação do tráfego na BR-116. O trecho percorrido pelas linhas até o Terminal do Pinheirinho, com cerca de 30km, normalmente realizado em 40 minutos, nos horários de pico leva em média 1h30.



Figura 4 - Tráfego diário no entroncamento da BR-116 com o Contorno Leste de Curitiba



Figura 5 - Tráfego diário no entroncamento da BR-116 com o Contorno Leste de Curitiba

A partir dos estudos de tráfego, contratados pela Amep no desenvolvimento do projeto relativo ao objeto deste, é possível ilustrar a saturação das vias que compõem a malha viária da RMC, considerando o ano do estudo (2021) e as prospecções para os anos de 2025 e 2035:

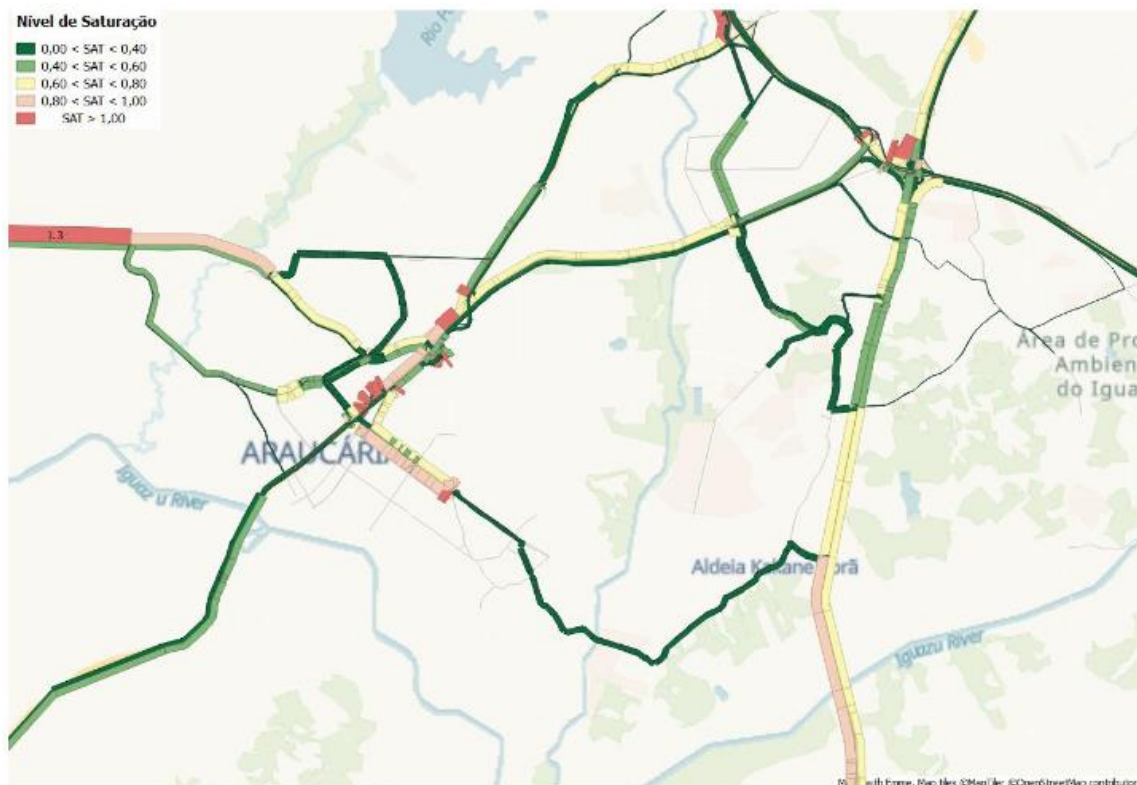


Figura 6 – Nível de saturação das rodovias da RMC em 2021



Figura 7 - Nível de saturação das rodovias da RMC projetado para 2025



Figura 8 - Nível de saturação das rodovias da RMC projetado para 2035

Ainda, o atual Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI da RMC, em elaboração, contratado pela Amep, contemplou análise diagnóstica do sistema viário metropolitano, avaliando os níveis de saturação da rede de transporte do núcleo central urbano da RMC, conforme demonstrado na Figura 9.

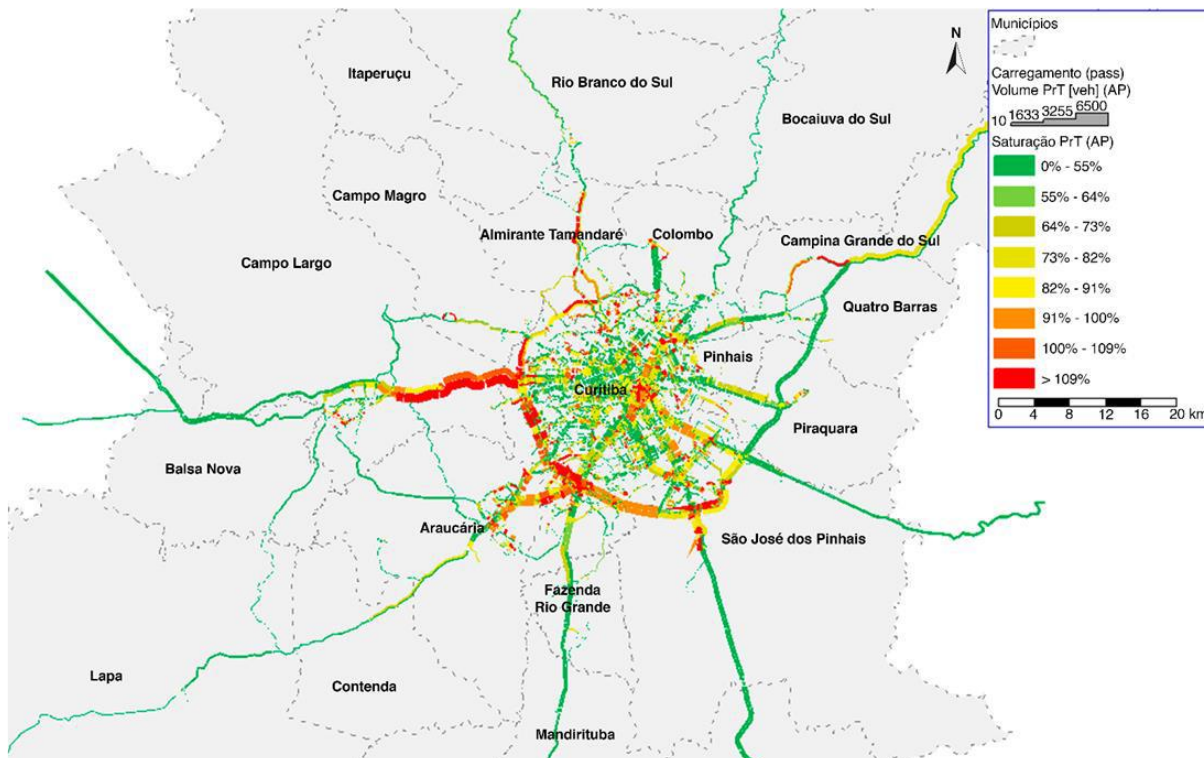


Figura 9 - Saturação do sistema viário da RMC

No diagnóstico elaborado no PDUI, é destacada a condição de saturação do Contorno Sul, em especial no trecho entre a BR-277 e a BR-116, acima dos 109%, e no trecho

entre a BR-116 e a BR-376, que apresenta valores entre 91% e 109% na hora-pico. O diagnóstico também indica que a região sul da RMC apresenta vulnerabilidade devido às reduzidas possibilidades de acesso, em especial para o município de Fazenda Rio Grande.

Ademais, o PDUI corrobora com o relato das dificuldades enfrentadas no transporte público metropolitano, indicando que há alta demanda do sistema no município de Fazenda Rio Grande, conforme resta ilustrado na Figura 10.

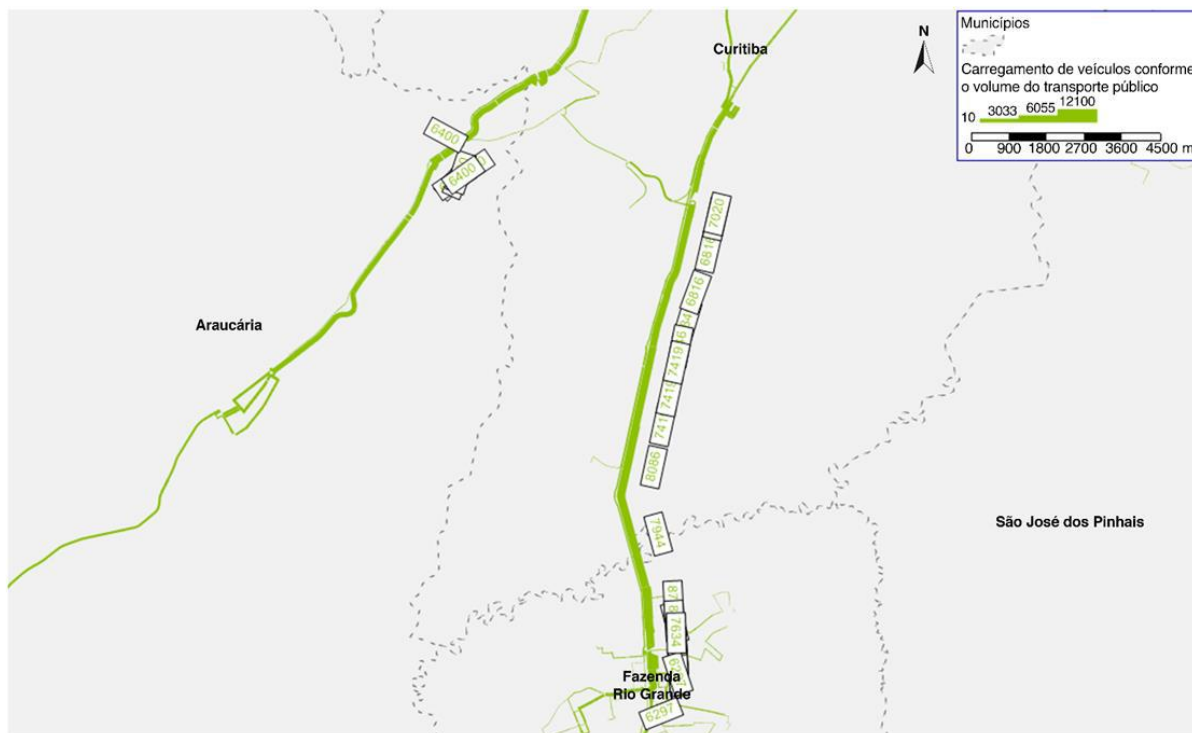


Figura 10 – Carregamento do transporte público na região de Fazenda Rio Grande.

Desse modo, resta evidenciada a necessidade de preposição de soluções ao sistema viário da Região Metropolitana de Curitiba que apresentem melhorias à mobilidade da população, da indústria e do comércio da região, bem como do estado como um todo.

Neste contexto, inicialmente, no Plano de Desenvolvimento Integrado de 1978, foi proposta a implantação da Via Metropolitana, com face à política de otimização da infraestrutura e dos serviços comuns no programa de consolidação da rede viária regional, tendo como função estratégica a redistribuição de forma equilibrada o tráfego rodoviário na Região Metropolitana de Curitiba, mitigando a sobrecarga nas vias radiais que convergem para o centro da capital

Ademais, no ano de 2000, a Amep, à época Comec, publicou as “Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano”, que previa, além do estabelecimento da Câmara Técnica do Sistema Viário Metropolitano, proposta de implantação de vias consideradas de interesse metropolitano, estando entre elas a Via Metropolitana (Figura 11).

A proposta visava estabelecer uma ligação viária entre os municípios de Araucária e São José dos Pinhais, cruzando a região sul da capital e região norte de Fazenda Rio Grande, na continuação da PR-423.

A ligação osicionada perifericamente em relação à Curitiba, possuía a função estratégica de interceptar e redistribuir os fluxos de tráfego provenientes das rodovias convergentes e radiais, em conjunto com o Anel Interno Regional, formado pelos Contornos Norte, Sul e Leste.



Figura 11 – Via Metropolitana proposta nas Diretrizes de Gestão para o sistema Viário Metropolitano, publicado pela Comec

A proposta de uma Via Metropolitana, que fizesse a conexão entre os municípios de Araucária e São José dos Pinhais, foi novamente estudada e corroborada pelo Plano de Desenvolvimento Integrado – PDI, da Região Metropolitana de Curitiba, elaborado, pela Comec, no ano de 2006. O PDI incluiu a rodovia no 1º Grupo de Diretrizes Viárias (Figura 12), tendo como objetivo ampliar a acessibilidade para as áreas de expansão urbana, bem como suprir as deficiências de sistema viário das áreas com urbanização consolidada.

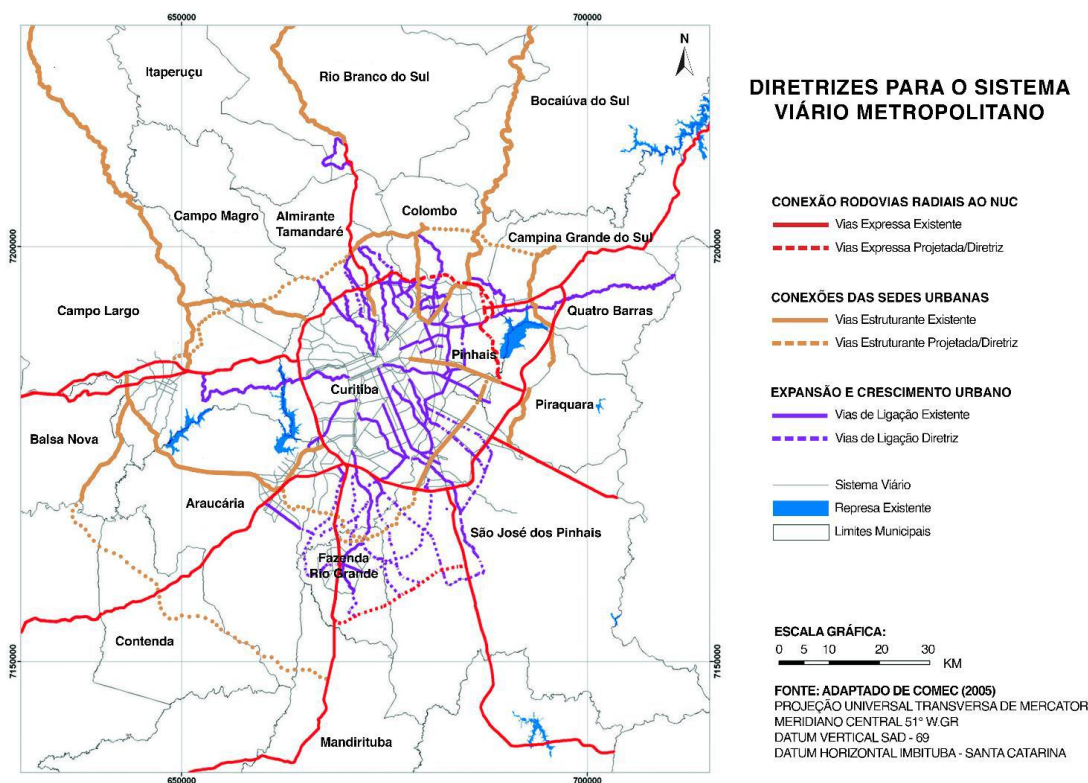


Figura 12 - Trecho o Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba, contratado em 2006.

Desse modo, no ano de 2012, a Câmara Técnica do Sistema Viário da Região Metropolitana de Curitiba estabeleceu a Via Metropolitana como diretriz viária, tendo, inclusive, incluindo o projeto no Programa Pró-Transporte do PAC da Mobilidade / COPA 2014, com o objetivo principal de conduzir viagens inter-municipais sem gerar conflitos com sistemas viários locais.

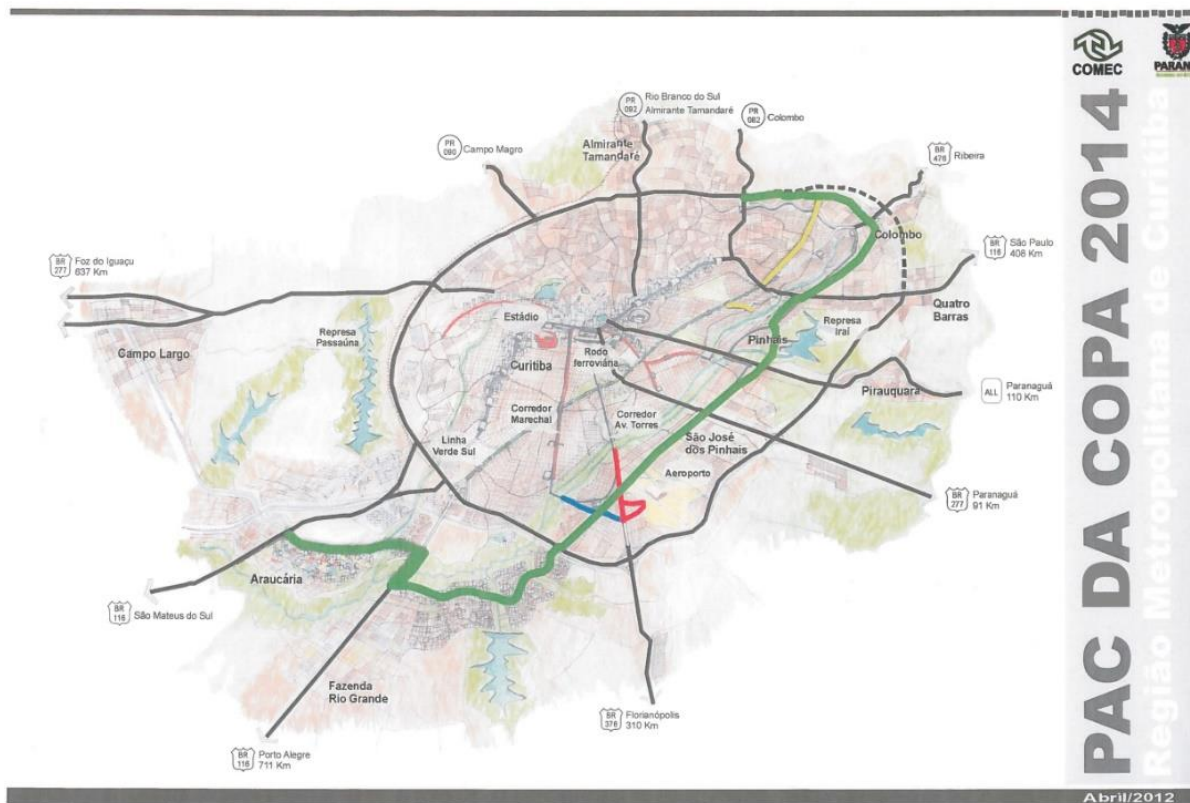


Figura 13 - Capa do caderno que estabeleceu a Via Metropolitana como Diretriz Viária incluindo o projeto no pacote de obras do PAC da Copa de 2014.

Assim, em 2011, através da Concorrência Pública 03/2011 e do Contrato nº 11/2011, a Comec contratou a elaboração do projeto nomeado “Corredor Metropolitano – Lote 03”, que compreendia a ligação entre os municípios de Araucária e São José dos Pinhais, com extensão total de 32 km.

Durante a elaboração dos projetos, o Corredor Metropolitano foi segmentado em três trechos distintos, sendo o primeiro a ligação entre Araucária e Curitiba (Lote C2b) e o segundo e terceiro a ligação de Curitiba a São José dos Pinhais, passando por Fazenda Rio Grande (Lote C1 e C2a).



Figura 14 – Corredor Metropolitano – Lote 3, dividido em 3 subtrechos.

À época do recebimento do contrato, não foram licitadas as obras de execução do lote 3 do Corredor Metropolitano, restando arquivados os projetos.

Em vista das questões relatadas, relacionadas aos desafios enfrentados na mobilidade da RMC, em 2020, a Comec reconheceu a necessidade de retomar o projeto do Corredor Metropolitano, entendendo por iniciar a implantação da via pelo subtrecho C.2b, como prolongamento da PR-423.

A implantação do subtrecho C.2b permitirá, de forma alternativa ao Contorno Sul, a conexão da PR-423 e BR-476 com a BR-116, considerada a principal rodovia do país, ligando as regiões norte e noroeste do estado com as regiões sul e leste, bem como, com o Estado de Santa Catarina. Além do mais, a via oferecerá uma nova opção de conexão entre Fazenda Rio Grande, Araucária e interior do estado, transferindo parte do tráfego do entroncamento da BR-116 com o Contorno Leste.

Para além, a implantação do trecho em questão representa não só um ganho logístico para a região, mas um significativo ganho social. A redução do tempo de deslocamento dos veículos do transporte coletivo gera impacto direto na vida do cidadão e no custo deste sistema. Neste sentido, é fundamental garantir que a infraestrutura acompanhe o crescimento populacional da região e garanta o deslocamento das pessoas em busca de oportunidades.

Ademais, o PDUI em desenvolvimento apontou, em seu diagnóstico, que o Corredor Metropolitano oferecerá melhorias na dinâmica industrial entre Araucária, Fazenda Rio Grande e São José dos Pinhais.

Ainda, cumpre destacar que a Amep, em vista do estabelecimento da diretriz viária pela Câmara Técnica do Sistema Viário da RMC, preservou a área de implantação da via, restringindo a instalação de novos empreendimentos de loteamento, o que reduz a necessidade de desapropriações, especialmente de benfeitorias na faixa de domínio.

À vista disso, em 2020, a Comec identificou a necessidade de viabilizar a implantação do subtrecho e promoveu a análise dos projetos executivos existentes, de modo a verificar a aptidão destes para serem licitados e, conseqüentemente, executados. Devido ao tempo decorrido desde o recebimento dos projetos, à época sete anos, identificou-se que estes

estavam desatualizados, sendo necessária a contratação de adequações visando atendimento às questões legais vigentes, bem como para atendimento às demandas criadas pelo adensamento local, conforme justificado no protocolo nº 16.690.911-2.

Dessa forma, foi instaurado o processo licitatório **Concorrência nº 03/2020/COMEC – 040/2020/GMS**, que tinha como objeto a “Contratação de empresa especializada para o desenvolvimento de estudos e serviços visando adequações e atualizações do Projeto Executivo de Engenharia do Corredor Metropolitano, desenvolvido especificamente no subtrecho C.2b, segmento entre a BR-116 (Est. 995=PP Curitiba) e a BR-476 (Est. 1463+16,71 Araucária), com extensão total de 9.376,71 m, de acordo com o estabelecido no Termo de Referência - Anexo 01 deste Edital, na forma instituída pela Lei Estadual nº 15.608/2007, Lei nº 8.666/93 e demais normas que regem a espécie”.

A partir da homologação da licitação, foi firmado o Contrato nº 02/2021 – COMEC com a empresa vencedora do processo licitatório, GTECH Engenharia e Planejamento Ltda., atualmente Vitis Engenharia Ltda, inscrita no CNPJ sob nº 15.204.687/0001-54, no valor global de R\$ 825.873,30.

O objeto do Contrato nº 02/2021 – COMEC foi concluído e recebido em 21 de agosto de 2024, através do protocolo nº 22.636.482-0, tornando possível a contratação das obras de implantação do Corredor Metropolitano, lote 3, subtrecho C.2b.

Não obstante, há de se mencionar que em fevereiro de 2024 foi firmado o contrato referente ao lote 1 de concessão das rodovias do Paraná, contemplando as vias PR-423 e BR-476 firmado com a Via Araucária Concessionária de Rodovias, com prazo de 30 anos.¹

Além do mais, é contemplada no contrato de concessão a execução de obra de duplicação da rodovia PR-423, do entroncamento com a BR-476 (em Araucária) até o entroncamento com a BR-277 (em Campo Largo), que deve ser concluída até o 3º ano de concessão, conforme informações disponibilizadas no Programa de Exploração da Rodovia – Concessão Rodoviária Estado do Paraná – Lote 1.²

Tabela 9 – Obras de Duplicações da PR-423

Rodovia	SNV/SRE inicial	SNV/SRE final	Km inicial	Km final	Ext. (km)	Coordenadas (inicial)		Coordenadas (final)		Ano de concessão
						Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
PR-423	423S0030EPR	423S0050EPR	9,500	35,480	25,980	25° 34' 15,55" S	49° 23' 10,17" O	25° 27' 40,62" S	49° 34' 33,56" O	3º

Figura 15 – Excerto do Programa de Exploração da Rodovia.

A obra de duplicação irá reforçar o papel de eixo logístico da PR-423, que, sem a implantação de uma continuação, deverá sobrecarregar ainda mais o entroncamento da BR-476 com o Contorno Sul de Curitiba.

Isto posto, resta demonstrada a necessidade de implantação de vias metropolitanas que proporcionem melhorias ao sistema existente e à mobilidade da RMC. Portanto, a implantação do Corredor Metropolitano e seu subtrecho C.2b, como continuação da PR-423, é considerada uma obra de relevante importância e pertinência, de modo a atender aos interesses públicos da Região Metropolitana de Curitiba, em especial quanto à mobilidade.

¹ <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Modelo-mais-moderno-concessionarias-assuem-rodovias-do-Parana-nesta-quarta>

² https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-08/per_anexo.pdf

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO

(Em atendimento ao inciso II, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

O Plano de Contratações Anual – PCA é um dispositivo que passou a ser previsto na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, conforme segue:

Art. 12. No processo licitatório, observar-se-á o seguinte:

(...)

VII - a partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual, com o objetivo de racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias.

Consoante, o Decreto nº 10.086/2022, que regula a elaboração do Plano de Contratações Anual do Estado (PCA-E), a responsabilidade da Secretaria de Estado do Planejamento e da elaboração dos Planos de Contratações Anuais (PCA) por cada órgão/entidade é abordada de maneira detalhada.

A presente contratação é prevista no Plano Plurianual – PPA 2024/2027¹, sendo então incluída no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2024².

Ademais, o escopo da contratação faz parte do Programa de Integração Metropolitana – PIM, contemplado na operação de crédito do projeto Avança Paraná II.³

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Em atendimento ao inciso III, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Os requisitos estabelecidos para a obra de implantação do Corredor Metropolitano (PR-423), são definidos para garantir a solução mais apropriada e vantajosa para atender ao interesse público. Tais requisitos são delineados com a preocupação de evitar restritividade indevida à competitividade da licitação, fomentando um processo transparente e aberto.

3.1. QUANTO AO PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução do contrato, considerando os períodos de licenciamento ambiental, planejamento e execução da obra, deverá ser de **42 (quarenta e dois) meses**.

A determinação do prazo de execução é resultante do plano de execução de obra, parte integrante do projeto executivo, e do planejamento da equipe técnica responsável por este ETP.

3.2. QUANTO AO REGIME DE EXECUÇÃO

O Decreto 10.086/2022, no Art. 491, indica que a adoção de empreitada por preço unitário deve ser adotada nos casos em que os objetos, por sua natureza, possuam uma imprecisão inerente de quantitativos em seus itens orçamentários.

¹ https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-03/livro_ppa_24_27_lei_n_21861_2023_pos_decreto_n_5252_2024.pdf

² https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-11/6731%20-%20PCA%20Amep.pdf

³ <https://www.planejamento.pr.gov.br/Pagina/Avanca-Parana-II-BB>

O objeto deste consiste em uma obra rodoviária, composta em sua maior parte por serviços de terraplenagem, pavimentação e obras-de-arte especiais que apresentam incertezas intrínsecas nas estimativas de quantitativos.

Dessa forma, deverá ser adotado o regime de **empreitada por preço unitário**.

3.3. QUANTO À GARANTIA DE EXECUÇÃO

A exigência da apresentação de garantia de execução é uma prerrogativa da Administração Pública estabelecida no Art. 96 da Lei Federal 14.133/2021.

Para as contratações de obras, o Art. 98 estabelece que a garantia exigida pode representar até 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, autorizada a majoração desse percentual para até 10% (dez por cento), desde que justificada mediante análise da complexidade técnica e dos riscos envolvidos.

No caso de contratações de obras e serviços de engenharia de grande vulto, o Art. 99 estabelece que poderá ser exigida a prestação de garantia, na modalidade seguro-garantia, com cláusula de retomada prevista no art. 102, em percentual equivalente a até 30% (trinta por cento) do valor inicial do contrato.

Pois bem, o objeto diz respeito à implantação da obra viária do corredor metropolitano, lote 03 C2.b, caracterizado como obra de grande vulto, ou seja, um contrato de complexidade superior e conseqüentemente de maior risco.

Ao considerar a complexidade da obra, evidenciada não apenas pelo custo estimado, mas também pelos quantitativos de serviços, como significativos volumes de terraplenagem, contemplando limpeza, corte e importação de material, relevante volume de pavimento de concreto, a ser executado com o uso de equipamentos específicos e alto número de obras-de-arte especiais, sendo cinco viadutos, uma ponte e uma trincheira, totalizando área de mais de 1.500,00 m², que juntos representam cerca de 75% do valor global da obra, a exigência de uma garantia de 5%, ou até 10% é insuficiente para cobrir os potenciais prejuízos em caso de descumprimento contratual.

A exigência de garantia, no valor de 30% visa salvaguardar a administração dos riscos inerentes ao contrato que a contratada não seja capaz de absorver. Desta forma, na hipótese de interrupção da execução das obras ou o abandono por parte da Contratada e surgindo a necessidade de atuação direta por parte da Administração, a garantia de 30% serviria para atenuar ou corrigir os entraves gerados.

É importante destacar que por se tratar de obra de implantação, a execução parcial da obra impede a via de ser utilizada, não gerando os resultados pretendidos e acarretando prejuízos imensuráveis ao estado.

Ainda, com a exigência deste valor de garantia, busca-se ainda motivar a participação de empresas altamente capacitadas e financeiramente robustas no processo licitatório. Isso tende a aprimorar a qualidade das propostas recebidas e a promover a seleção de empresas que verdadeiramente possam honrar seus compromissos, em benefício da Administração Pública.

A solicitação de 30% foi identificada em contratos do DER-PR, órgão responsável pela maior parte das contratações de obras rodoviárias do estado, para serviços que possuem características similares ao do objeto contratado.

Portanto, em concordância com o Art. 99 da Lei Federal 14.133/2021, deverá ser solicitada a apresentação, pela contratada na assinatura do contrato, de **garantia de execução de 30% (trinta por cento) do valor do contrato**.

3.4. QUANTO AO REAJUSTE CONTRATUAL

Os preços contratuais estarão sujeitos a reajustamento anualmente, de acordo com o “Índice de Obras Rodoviárias” publicado na revista Conjuntura Econômica, pela Fundação Getúlio Vargas - FGV.

O índice de reajuste acima foi adotado em função da Instrução Normativa Nº 1/DNIT Sede, de 24 de janeiro de 2023, que regulamenta a aplicação dos índices de reajustamentos de contratos de obras e serviços de engenharia no âmbito do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

Cada serviço será reajustado de acordo com o grupo de reajuste determinado no Art. 3º da instrução normativa supracitada.

Os reajustes dos preços unitários contratuais serão calculados pela seguinte fórmula:

$$R = (I_i - I_o) / I_o \times V$$

Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento procurado

I_o = Índice de preço verificado no mês do orçamento estimado

I_i = Índice de preço referente ao mês de reajustamento

V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

A fórmula de reajuste adotada está em concordância com a referida instrução normativa. Ainda que a referida instrução normativa regule a aplicação de índices de reajustamento de contratos do DNIT, a Amep, bem como o DER/PR, usualmente adotam tais índices, à medida que eles representam de forma idônea as variações de mercado.

Ainda, demais índices da construção civil usualmente adotados, como, por exemplo, INCC, apresentam variações muito altas, quando comparado aos índices adotados, por refletir a variação de todo setor da construção. Isto posto, o índice adotado é o que reflete mais adequadamente a variação dos preços dos serviços a serem contratados.

3.5. QUANTO AO CONSORCIAMENTO DE EMPRESAS

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

Por se tratar de contratação que engloba serviços de especialidades distintas, contemplando as áreas de terraplenagem, drenagem, pavimentação e obras-de-arte especiais, que são as que representam maior complexidade e que combinadas representam 75% do valor global da obra, a permissão de consorciamento tem como objetivo ampliar o universo de participantes e garantir a participação de empresas altamente capacitadas. Ainda, a participação em consórcio permite que as empresas executem os serviços de forma paralela e simultânea, acarretando ganhos de produtividade.

Além do mais, por se tratar de uma obra de grande vulto, os quantitativos de serviços a serem realizados são altamente volumosos, exigindo relativa capacidade operacional, especialmente quanto ao número de equipamentos, operadores e mão de obra diversa.

Por outro lado, permitir o consorciamento de número muito diverso de empresas ensejaria na participação de empresas de porte muito pequeno em conjunto, ao somar suas qualificações, em especial técnica, que tenham executado serviços de complexidade e dimensões muito inferiores ao objeto que se pretende contratar. Portanto, considerando a dimensão da obra e os tipos de serviços contemplados, a permissão de consórcio com mais de quatro empresas traria riscos para a contratação, não sendo possível garantir a experiência adequada das licitantes.

Desse modo, deverá ser **permitida a participação em consórcio, limitado a 04 (quatro) empresas**. Assim, cumpre-se o princípio da ampla concorrência ao possibilitar a união de empresas especializadas em cada uma das naturezas principais do objeto.

3.6. QUANTO ÀS SUBCONTRATAÇÕES

Em atenção ao Art. 60 do Decreto 10.086/2022, deverá ser **permitida a subcontratação de parte dos serviços, até o limite de 30% (trinta por cento)** do valor total do Contrato, na forma da lei, exceto os serviços que constituam o escopo principal do objeto e os itens exigidos para comprovação técnica operacional ou profissional.

Será permitida a subcontratação dos seguintes itens:

- i. 2.0 - Programas Ambientais;
- ii. 6.5 - Fundação de Aterro (Subitem da 6.0 - Terraplenagem);
- iii. 8.6 - Pavimento Flexível (Subitem da 8.0 - Pavimentação);
- iv. 9.0 - Ligantes Betuminosos;
- v. 10.0 - Obras Complementares;
- vi. 11.1.1.1 / 11.2.1.1 / 11.3.1.1 / 11.4.1.1 / 11.5.1.1 / 11.6.1.1 / 11.7.1.1 - Ensaios (relativos às obras-de-arte especiais);
- vii. 12.0 - Iluminação;
- viii. 13.0 - Sinalização Viária;
- ix. 14.0 - Paisagismo;
- x. 15.0 - Interferências;

O estabelecimento de até 30% do valor global tem como objetivo permitir a subcontratação de serviços que pertencem aos grupos acima listados e está em acordo com a permissão usual da administração pública em serviços similares, de modo a evitar a subcontratação total do objeto.

Dessa forma, não há restrição de participação indevida, visto que a maior parte das empresas que compõem o mercado e executam esse tipo de objeto usualmente subcontratam tais serviços.

Por outro lado, permitir um percentual superior, possibilitaria a subcontratação de serviços que fazem parte do escopo principal do contrato e/ou que são objeto de habilitação técnica.

Para assegurar a qualidade dos serviços e a responsabilidade da contratada, deverá ficar demonstrado com justificativa e documentos que a subcontratação somente abrangerá os fornecimentos e/ou serviços específicos, ficando claro que a Contratada executará, por seus próprios meios, todos os demais fornecimentos e/ou serviços de que trata o Termo de Referência, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade deles.

Ainda, somente serão permitidas as subcontratações regularmente aprovadas pelo Gestor do Contrato, sendo causa de rescisão contratual aquelas que não atenderem estes requisitos.

Para avaliação das subcontratações, deverão ser utilizados os mesmos critérios da análise do licitante, inclusive no que se refere à qualificação técnica (para o serviço específico a ser subcontratado), habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, e aos impedimentos de licitar e contratar com o Estado.

3.7. QUANTO AOS PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE

Todos os serviços a serem desenvolvidos pela futura Contratada deverão seguir rigorosamente as especificações determinadas nos projetos executivos e as normativas aplicáveis, obedecendo também às determinações previstas:

- no presente Termo de Referência;
- no Manual de Gerenciamento de Projetos do DER/PR;
- no Manual de Gerenciamento de Obras Rodoviárias do DER/PR;
- no Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER/PR e do DNIT, conforme indicado;
- nas Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR;
- nas Especificações de Serviços Rodoviários do DNIT;
- nas Especificações de Materiais para Serviços Rodoviários do DER/PR;
- no Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR;
- no Manual de Instrução Técnica da COPEL;
- nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência;
- na publicação IPR-711 – Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambientais;
- na publicação IPR-730 – Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias do DNIT;
- na publicação IPR-742 – Manual de Implantação Básica de Rodovia do DNIT;
- na publicação IPR-719 – Manual de Pavimentação do DNIT;
- na publicação IPR-714 - Manual de Pavimentos Rígidos do DNIT;
- na Norma DNIT 011/2004-PRO - Gestão de qualidade em obras rodoviárias - Procedimentos;
- na Norma DNIT 013/2004-PRO - Requisitos para a qualidade em obras rodoviárias - Procedimentos;
- nas Normas da ABNT e outras aceitas internacionalmente;
- na legislação ambiental vigente.

A Contratada deverá realizar controle de qualidade de todos os materiais, máquinas, equipamentos, insumos e serviços da obra, devendo apresentar o registro de todas as medidas de verificação e controle, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas normas da ABNT. Serão aceitas como comprovação certificações pelo INMETRO, quando aplicável, ou por outros órgãos de certificação de qualidade reconhecidos.

Ainda, a futura contrata será responsável pelos controles geométrico e tecnológico de todos os serviços, conforme preconizado nas especificações de serviço.

A fiscalização da Amep deverá verificar o atendimento a todas as exigências, bem como às boas práticas da engenharia.

3.8. QUANTO À MODALIDADE DA LICITAÇÃO

O objeto é classificado como **obra**, pois implica em intervenção no meio ambiente e inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais do local, nos termos do inciso XII do Art. 6º da Lei Federal 14.133/2021.

Ainda, pode ser caracterizado como obra de grande vulto, visto que o valor estimado da contratação supera a quantia estipulada pelo inciso XXII do Art. 6º da Lei Federal 14.133/2021.

Desse modo, deve-se adotar a modalidade de **Concorrência**, visto que esta é a modalidade de licitação para contratação de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, de acordo com o Art. 127 do Decreto 10.086/2022.

3.9. QUANTO AO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Deverá ser adotado o critério de julgamento de **menor preço**, de acordo com o Art. 81 do Decreto 10.086/2022.

Deverá, também, ser utilizado o desconto linear sobre todos os serviços da planilha orçamentária, evitando, assim, o jogo de planilha, jogo de cronograma e de sobrepreços, diminuindo a margem de manipulação, dando maior segurança quando houver efetivação de aditivos contratuais mantendo o desconto original.

3.10. QUANTO AO MODO DE DISPUTA

Deverá ser adotado o modo de disputa **aberto** para este processo, de acordo com o Art. 72 do Decreto 10.086/2022 e do Art. 56 da Lei Federal 14.133/2021.

3.11. QUANTO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.11.1. Capacidade técnico-operacional

A documentação relativa à capacidade técnica operacional deverá consistir em:

a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica com a regularidade do licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA / ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede.

a.1) Em se tratando de empresa de engenharia não registrada no CREA/CAU do Estado do Paraná, deverá apresentar o registro no conselho do Estado de origem, ficando o licitante vencedor obrigado a apresentar o protocolo de entrada do requerimento de registro no CREA/CAU do Paraná antes da assinatura do Contrato.

b) Comprovação mediante atestado(s) expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado nas entidades profissionais competentes, de que a(s) empresa(s) tenha(m) executado serviço(s) similar(es) ao objeto do presente, dos itens que representarem relevância técnica e que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, conforme Art. 67 da Lei Federal 14.133/2021.

I) Os serviços não precisarão constar simultaneamente de uma mesma obra. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, separadamente, comprovem a experiência requerida do licitante em cada tipo de serviço;

II) Deverão ser considerados todos os atestados em que conste o licitante como contratado principal, incluindo os decorrentes de subcontratação ou cessão formalmente

autorizadas e comprovadas por meio de documentação pertinente, não sendo aceitos atestados emitidos pelo próprio licitante;

III) As quantidades mínimas deverão corresponder a valores iguais ou inferiores a 50% das quantidades totais de cada um dos serviços previstos no projeto executivo da obra a que se refere o objeto desse termo, em acordo com o Art. 468 do Decreto 10.086/2022.

A exigência de comprovação de execução nas quantidades mínimas tem como objetivo demonstrar a capacidade do licitante em executar serviços de dimensões e complexidade semelhantes ao objeto;

IV) Deverá ser permitida a somatória de atestados para comprovar a exigência mínima da quantidade de cada serviço;

V) Nos atestados em que o licitante conste como consorciada, deverão ser consideradas as quantidades executadas única e exclusivamente pelo licitante ou, caso essas não sejam mencionadas, as quantidades apuradas proporcionalmente ao seu percentual de participação financeira no consórcio. Caso não conste expressamente na documentação o percentual ou a definição das quantidades executadas única e exclusivamente pelo licitante, deverá ser apresentado o ato constitutivo do consórcio, devidamente registrado, que comprove o percentual de participação no consórcio, ou o atestado não será considerado;

VI) Os Atestados deverão vir acompanhados das CATs dos respectivos responsáveis técnicos, que conste o nome do licitante como empresa contratada, emitidas pelo CREA, nos termos do § 1º do Art. 468 do Decreto 10.086/2022.

c) Declaração formal emitida pelo licitante de que os equipamentos necessários para execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação. Esses equipamentos estarão sujeitos à vistoria “in loco” pela Amep por ocasião da contratação e sempre que necessário;

d) Comprovação de disponibilidade futura dos equipamentos de maior relevância para execução dos serviços de pavimentação, mediante apresentação de comprovação de posse dos equipamentos e/ou termo de compromisso de locação/cessão/doação emitida pelo proprietário do(s) equipamento(s);

e) Atestado de Visita Técnica ou Declaração de Ciência das Condições Locais.

3.11.2. Capacidade técnico-profissional

A documentação relativa à Capacidade Técnico-Profissional consistirá em:

a) Prova de inscrição ou registro dos profissionais, expedido pelo CREA/CAU.

a.1) Em se tratando de profissionais não registrados no CREA do Estado do Paraná, deverá apresentar o registro no conselho do Estado de origem, ficando o profissional obrigado a apresentar o visto do CREA do Paraná antes da assinatura do Contrato.

b) Certidão de Acervo Técnico – CAT, acompanhada de Atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com as características com o objeto da licitação, em nome do profissional de nível superior, engenheiro civil, devidamente reconhecida pela entidade competente, que tenham vínculo profissional formal com o licitante, devidamente comprovado por documentação pertinente, na data prevista para a entrega da proposta. A CAT, emitida pelo CREA, deve comprovar a execução de serviço(s) similar(es) ao objeto do presente, dos itens que representarem relevância técnica e que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, conforme Art. 67 da Lei Federal 14.133/2021.

I) Os profissionais indicados e comprovados pelo licitante, através das CATs e seus respectivos atestados acervados, deverão ser os responsáveis técnicos pela execução dos serviços e deverão atuar diretamente no contrato, podendo a Amep admitir a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, caso demonstrada a superveniência do fato, após a contratação;

II) Os serviços não precisam constar simultaneamente de uma mesma obra. Deverá ser admitida a apresentação de mais de um atestado que, separadamente, comprovem a experiência requerida dos profissionais em cada tipo de serviço;

III) Não deverão ser aceitas CATs sem atestado;

IV) As quantidades mínimas deverão corresponder a valores iguais ou inferiores a 50% das quantidades totais de cada um dos serviços previstos no projeto executivo da obra a que se refere o objeto desse termo, em acordo com o Art. 468 do Decreto 10.086/2022.

A exigência de comprovação de execução nas quantidades mínimas estabelecida tem como objetivo demonstrar a capacidade dos profissionais em executar serviços de dimensões e complexidade semelhantes ao objeto;

V) Deverá permitida a somatória de atestados para comprovar a exigência mínima da quantidade de cada serviço, desde que sejam do mesmo profissional;

VI) As capacidades de execução dos diferentes serviços podem ser comprovadas por mais de um profissional. No entanto, todos os profissionais que tenham apresentado comprovação de capacidade técnica deverão atuar na execução da obra de forma direta e em período integral.

c) Declaração, assinada por cada profissional, de que os responsáveis técnicos detentores do(s) atestado(s) de capacidade técnico-profissional serão os responsáveis técnicos pela execução do objeto deste edital, no caso de o objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

3.12. QUANTO À HABILITAÇÃO JURÍDICA

Deverá ser solicitado:

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual.
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial;
- c) Procuração do representante legal, se for o caso.

3.13. QUANTO À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

3.13.1. Índices contábeis

Em atenção ao Art. 69 da Lei Federal 14.133/2021, deverá ser solicitado aos licitantes balanço patrimonial comprovando os seguintes índices contábeis:

- **Índice de Liquidez Geral (ILG):**

Tem por objetivo avaliar a capacidade de pagamento de todas as obrigações, tanto a curto quanto a longo prazo, através de recursos permanentes (AC ativo circulante e RLP ativo realizável a longo prazo).

A Liquidez Geral é calculada da seguinte forma:

$$ILG = \frac{(AC + RLP)}{(PC + ELP)}$$

AC = Ativo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

- Índice de Liquidez Corrente (ILC):

Tem por objetivo avaliar a capacidade de pagamento das exigibilidades. Interessa a quem contrata para avaliação se a empresa contratada para executar determinada obra, vai honrar os pagamentos de serviços e/ou bens necessários à sua execução.

A Liquidez Corrente é calculada da seguinte forma:

$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

O índice "2,00" indicaria que os créditos e bens do ativo circulante correspondem a duas vezes o valor das dívidas de curto prazo. Portanto a cada 1,00 real de dívida, a empresa dispõe de 2,00 reais no ativo circulante.

O índice menor que "1,00" indicaria normalmente que a empresa tem dificuldades no pagamento das dívidas a curto prazo.

- Índice de Solvência Geral (ISG):

Tem por objetivo avaliar a capacidade de uma companhia de honrar com suas obrigações financeiras. Assim, uma empresa é considerada solvente quando apresenta segurança para arcar com todos os seus compromissos financeiros (fluxo de caixa) e permanecer com certa reserva patrimonial. Ou seja, o ISG expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas.

O Índice de Solvência Geral é calculado da seguinte forma:

$$ISG = \frac{AT}{(PC + ELP)}$$

AT = Ativo Total

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

Neste sentido, visando preservar o ente contratante, a segurança de execução do contrato com qualidade, dentro dos padrões técnicos de engenharia, e no prazo exigível, é necessário que sejam estipulados índices que não desestimule a participação de grande número de interessados, mantendo a competitividade do certame, bem como assegurar o sucesso na execução do contrato, para tanto exige-se que os índices mínimos nesta Licitação seja de, no mínimo, 1,25 (um) a fim de que reste demonstrada a capacidade da empresa

licitante de liquidar passivos por meio do Índice de Liquidez Geral (ILG), Índice de Liquidez Corrente (ILC) e Índice de Solvência Geral (ISG).

A utilização de índices financeiros mínimos de 1,25 são adotados usualmente em outras contratações similares da Amep e no Estado do Paraná, especialmente pelo DER/PR, e não apresentam restritividade na participação de empresas na licitação.

Para licitantes que participarem em consórcio, deverá ser demonstrado, por todos os consorciados, o atendimento aos índices contábeis, nos termos do Inciso IV, Art. 102 do Decreto 10.086/2022.

3.13.2. Patrimônio líquido

Deverá ser exigido do licitante a comprovação de **patrimônio mínimo, no valor de 10% do valor estimado para contratação**, em acordo com o Art. 69, § 4º, da Lei Federal 14.133/2021.

A exigência de um patrimônio líquido mínimo de 10% do valor estimado para contratação visa assegurar que a empresa licitante tenha a capacidade financeira necessária para cumprir as obrigações contratuais, reduzindo o risco de inadimplência e a interrupção da obra devido a problemas financeiros.

Considerando a importância da obra que compõe o objeto, a exigência de um patrimônio líquido mínimo contribui para reduzir os riscos de insucesso na execução do contrato, evitando que empresas que não tenham recursos suficientes se envolvam em projetos para os quais não estão preparadas.

Assim, justifica-se a exigência de um patrimônio líquido equivalente a 10% do valor do contrato, pela necessidade de garantir a capacidade financeira das empresas licitantes, proteger os interesses públicos, promover a competição justa e assegurar a execução eficaz dos contratos públicos.

Para licitantes que participarem em consórcio, deverá ser apresentado o somatório apresentação do somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, e será exigida a comprovação de patrimônio líquido do consórcio de 13% do valor estimado para contratação, ou seja, 30% superior ao valor exigido do licitante individual, nos termos do Inciso IV, Art. 102 do Decreto 10.086/2022.

A exigência de comprovação de valor 30% superior para os consórcios tem como objetivo garantir que as empresas participantes tenham capacidade financeira mínima para a execução do objeto.

3.13.3. Disponibilidade financeira operacional

Deverá ser demonstrada Disponibilidade Financeira Operacional pelo licitante, maior ou igual ao valor da proposta. A disponibilidade deverá ser calculada da seguinte forma:

Disponibilidade Financeira Operacional:

D = Disponibilidade Financeira Operacional

D = $1,25 \times Kf \times PL - SC$

Onde:

PL = Patrimônio Líquido

SC = Saldo Contratual, conforme Anexo XI

SC = \sum Valor do compromisso – \sum Valor já faturado, isto é, a diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

Kf = Coeficiente Financeiro

Kf = K5 + K6 + K7

Cálculo dos Coeficientes K5, K6, K7:

CAPACIDADE	ÍNDICES (1)	PESO (2)	INTERVALO DE PONTOS (1) X (2)
ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE – ILC		30	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL – ILG		50	
VALOR PATRIMONIAL – VP		20	

TABELA PARA SE OBTER K5						TABELA PARA SE OBTER K6						TABELA PARA SE OBTER K7								
INTERVALO DE PONTOS DE ILC					K5	INTERVALO DE PONTOS DE ILG					K6	INTERVALO DE PONTOS DE VP					K7			
15	≤	ILC	<	30	□	1,2	25	≤	ILG	<	50	□	2,0	10	≤	VP	<	20	□	0,8
30	≤	ILC	<	36	□	1,5	50	≤	ILG	<	60	□	2,5	20	≤	VP	<	24	□	1,0
36	≤	ILC	<	39	□	1,8	60	≤	ILG	<	65	□	3,0	24	≤	VP	<	26	□	1,2
39	≤	ILC	<	51	□	2,1	65	≤	ILG	<	85	□	3,5	26	≤	VP	<	34	□	1,4
		ILC	≥	51	□	2,4			ILG	≥	85	□	4,0			VP	≥	34	□	1,6
VALOR ASSUMIDO PARA K5 =						VALOR ASSUMIDO PARA K6 =						VALOR ASSUMIDO PARA K7 =								

Valor Patrimonial (VP):

$$VP = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Capital Social}}$$

3.14. QUANTO À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

O licitante deverá apresentar:

- Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do Contratante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- Certificado de regularidade do FGTS, emitido pela Caixa Econômica Federal;
- Certidões de regularidade com a Fazenda Federal (Certidão Conjunta de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Certidão relativa a Contribuições Previdenciárias); Fazenda Estadual (inclusive do Estado do Paraná para licitantes sediados em outro Estado da Federação); e Fazenda Municipal; e
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), instituída pela Lei Federal nº 12.440/2011.

3.15. QUANTO ÀS DECLARAÇÕES A SEREM EXIGIDAS

Deverão ser exigidas as seguintes declarações:

- a) Inexistência de fato impeditivo de contratação com a Administração Pública;
- b) Não utilização de mão de obra de menores de 16 anos, conforme art. 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal;
- c) Inexistência de vínculo com funcionários da Administração Pública (Nepotismo), conforme art. 7º do Decreto Estadual 26485/2019;
- d) Atendimento à Política Ambiental, responsabilizando-se pela logística reversa, conforme Lei Estadual 20.132/2020; e
- e) Ciência de disponibilidade de dados, conforme Lei 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

(Em atendimento ao inciso IV, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

As quantidades a serem contratadas foram estimadas a partir dos projetos executivos, conforme consta nos documentos anexos.

Para os programas ambientais, a estimativa foi feita a partir das determinações constantes do Relatório Ambiental Simplificado, bem como das condicionantes relacionadas no corpo da licença prévia emitida.

As quantidades estimadas são apresentadas na Memória de Quantidades, anexa a este.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

(Em atendimento ao inciso V, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Tendo em vista a necessidade da contratação demonstrada no item 1, buscou-se compreender as soluções capazes de satisfazer a questão.

É importante ressaltar que a Amep, enquanto Comec, iniciou o planejamento relativo ao empreendimento no ano de 2020, compreendendo a necessidade de revisão e adequação dos projetos para requerimento da licença ambiental prévia e para posterior contratação da obra, conforme é relatado no Protocolo nº 16.690.911-2, que versa sobre a contratação do projeto. Ademais, cumpre também salientar que os projetos executivos foram licitados em 2020, com fundamento na Lei 15.086/2007 e na Lei Federal 8.666/1993, legislações relativas às licitações e contratos vigentes à época, anteriores ao Decreto 10.086/2022 e à Lei Federal 14.133/2021.

Os projetos executivos, objeto do Contrato nº 02/2021-COMEC, são compostos pelos estudos (de tráfego, topográficos, de traçado, hidrológicos, geológicos, geotécnicos, de estabilidade de taludes e de interferências) e pelos projetos (geométrico, de terraplenagem, de drenagem e OAC, de pavimentação, de interseções, de sinalização, de obras complementares, de paisagismos, de obras de arte especiais, de contenções, de iluminação pública e RDU e de desapropriação), bem como pelo orçamento e plano de execução, relativos às soluções executivas da obra.

Ademais, naquele contrato, foram promovidos os estudos ambientais, contemplando a elaboração de inventário florestal e de Relatório Ambiental Simplificado – RAS, necessários

para a obtenção da licença prévia. Ainda, fora realizado estudo de fauna e levantamento arqueológico.

A partir dos estudos, projetos e componente ambiental, foi requerida ao Instituto Água e Terra do Paraná - IAT a licença prévia (LP) do empreendimento, emitida em 09 de julho de 2024, com validade até 09 de julho de 2028, sob nº 43759.

Dessa forma, para alcance do resultado pretendido – implantação do Corredor Metropolitano subtrecho C.2b, tendo em vista as fases já superadas, é necessário cumprir as seguintes etapas:

- Desapropriação das áreas atingidas pela faixa de domínio projetada, conforme projeto de desapropriação;
- Obtenção da licença de instalação (LI), que permitirá o início das obras;
- Execução das obras;
- Obtenção da licença de operação (LO), que permitirá a operação da via.

À vista disso, buscou-se verificar contratações de objetos similares pela Administração Pública, em especial no âmbito do Estado do Paraná.

Quanto à desapropriação, observou-se que o Art. 25 da Lei Federal 14.133/2021 prevê a possibilidade de atribuição ao executor da responsabilidade pela desapropriação, nos casos de contratações integradas ou semi-integradas, não sendo aplicável a este objeto. Ademais, em contratações similares pela administração, verificou-se que este ato sempre tem sido promovido pelo poder público.

Dessa forma, a Amep deverá promover internamente e junto aos demais órgãos do estado os atos necessários para a concretização das desapropriações, que deverão ocorrer concomitantemente à obtenção da licença de instalação da obra.

Com relação à obtenção da licença de instalação, constatou-se que, usualmente, em vista da atual legislação de licitações e contratos, o licenciamento ambiental é atribuído ao contratado, em concordância com o Art. 25 da Lei Federal 14.133/2021. Desse modo, imputar a responsabilidade da obtenção da licença de instalação a futura Contratada é uma prática comum de mercado, que não gera prejuízos à contratação. Pelo contrário, essa determinação permite maior eficiência e celeridade na obtenção do licenciamento, à medida que a empresa que irá executar a obra é capaz de obter e apresentar as informações necessárias para elaboração dos estudos com maior facilidade e agilidade.

Outra solução possível para a obtenção da LI seria a contratação de empresa especializada em levantamentos e estudos ambientais, para desenvolver os documentos necessários, fornecendo-os à Amep para requerimento da licença. No entanto, esta solução oferece maiores riscos à administração, à medida que constitui um contrato a parte do contrato da obra, podendo impactar diretamente a execução da obra, em virtude de atrasos ou até de inexecução contratual, visto que os serviços relativos à licença e à obra estão interconectados.

Ao atribuir a responsabilidade de obtenção da licença a futura contratada, aloca-se o risco relativo ao licenciamento ao executor, garantindo que este, possuindo grande interesse na execução da obra, irá buscar realizar todos os serviços com a devida qualidade e agilidade necessárias. Ademais, o executor também será responsável por todas as medidas compensatórias estabelecidas pelo órgão ambiental, bem como pelo desenvolvimento dos programas de monitoramento e respectivos relatórios, mitigando a possibilidade de conflitos entre empresas distintas, que poderia impactar negativamente a conclusão do objeto.

Assim, o risco de atraso no início da obra, ou até na impossibilidade de execução, é reduzido, trazendo benefícios para a administração pública.

Para a execução da obra, durante a elaboração dos projetos, foram avaliadas pela equipe técnica da Amep, as soluções propostas para cada uma das disciplinas. Assim, foram

observados critérios técnicos, econômicos e de sustentabilidade, garantindo que as soluções fossem viáveis. Para além, constatou-se que as soluções propostas são usuais no mercado e semelhantes às constantes de outros projetos com objetos similares.

Isto posto, concluiu-se que a contratação de execução da obra com os projetos executivos recebidos é uma solução que atende à necessidade da contratação e permite o alcance do resultado pretendido.

Tendo em vista o contrato de concessão da PR-423 e da BR-476, relatado no item 1 deste ETP, verificou-se que consta como responsabilidade da concessionária o projeto de duplicação da PR-423, contemplando a interseção desta com a BR-476. No desenvolvimento do projeto, tendo ciência de que seria licitada a concessão e que seria prevista a interseção supracitada, foi projetada apenas adequação do dispositivo, conformando-a à via a ser implantada.

Em decorrência do início da concessão no presente ano, da previsão contratual de conclusão da obra de duplicação e do cronograma de execução previsto para este objeto, compreende-se que a obra da concessão deverá ser concluída previamente a obra deste objeto. Desse modo, entendeu-se pela necessidade de desconsiderar os serviços projetados para a interseção, já que a concessionária irá desenvolver o projeto desta considerando a conformação com a continuação da PR-423 a ser implantada.

Por esse motivo, deverá ser indicado no Termo de Referência que não será executada a interseção projetada, sendo de responsabilidade da concessionária. Cabe destacar que a implantação da PR-423 foi anuída pelo DER-PR (Ofício DG/AP – Nº 010/2024), pelo DNIT (Ofício nº 7411.2024.SRE-PR) e pela Via Araucária (ENG/FD/0031-24).

Considerando que após a conclusão das obras a via será incorporada à malha rodoviária estadual do DER/PR, sendo a manutenção e conservação da via de responsabilidade desse órgão, compreendeu-se que a licença de operação deverá ser por ele requerida, não cabendo a atribuição à Amep ou à futura Contratada.

Destarte, foi possível concluir que a realização da desapropriação pela Amep, a obtenção da licença de instalação e a execução da obra pela futura Contratada e a obtenção da licença de operação pelo órgão responsável pela operação e manutenção é a solução mais adequada.

6. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

(Em atendimento ao inciso VI, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

A estimativa do valor da contratação foi realizada em atendimento ao inciso VI do Art. 15 do Decreto 10.086/2022 e em concordância com as diretrizes e princípios do Art. 471 do mesmo decreto, que institui:

Art. 471. No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente da Tabelas de Referência adotadas pelo órgão ou entidade licitante ou, subsidiariamente, do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

II - os serviços não contemplados nas tabelas de referência deverão ter seus valores definidos por meio da apresentação da composição de seus custos unitários elaborada por profissional técnico habilitado e anexada à planilha sintética de serviços;

Ainda, observou-se o § 3º do Art. 23 da Lei Federal 14.133 que estabelece:

Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

(...)

§ 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

(...)

§ 3º Nas contratações realizadas por Municípios, Estados e Distrito Federal, desde que não envolvam recursos da União, o valor previamente estimado da contratação, a que se refere o caput deste artigo, poderá ser definido por meio da utilização de outros sistemas de custos adotados pelo respectivo ente federativo.

Desse modo, foi elaborado o orçamento estimativo para os serviços relativos à execução da obra, adotando como base de referência principal a tabela de custos rodoviários do DER/PR, com data-base de abril/2024. Para os serviços não existentes na referida tabela, foram elaboradas composições próprias, com base em serviços de outras tabelas, utilizando quando possível os insumos do DER/PR. Para os insumos que não existentes no DER, foram adotados preferencialmente os do DNIT (04/24), depois SINAPI/PR (07/24), ORSE (06/24) ou cotações de preço pra insumos não identificados em base de preço.

Os coeficientes de consumo e as composições de custos indiretos (administração local, mobilização e desmobilização, canteiro de obras e sinalização de obras) foram adotadas conforme definido nos documentos de projeto.

Para os serviços que compõem os Programas Ambientais identificou-se não ser possível adotar os parâmetros previstos no Art. 471 do Decreto 10.086/2022, em vista da particularidade dos serviços. Não há em bases de referências, sejam elas SICRO, SINAPI ou demais usualmente adotadas na esfera estadual ou de demais entes federativos, que apresentem preços para os estudos a serem desenvolvidos. Tampouco foi possível identificar contratações da Administração Pública ou serviços na base nacional de notas fiscais eletrônicas que guardassem similaridade com os serviços a serem contratados.

A ausência de preços de referência e serviços similares ocorre devido à particularidade dos serviços. Os programas contemplados são estabelecidos no Relatório Ambiental Simplificado do empreendimento, com definições específicas relativas ao empreendimento, às características ambientais de sua área de influência e ao plano de obra. Desse modo, foram promovidas cotações junto a empresas especialistas na execução dos serviços previstos, de forma a estimar o valor dos programas, sendo adotados os preços médios.

O orçamento estimativo foi elaborado considerando os regimes com e sem desoneração da folha de pagamento, de modo a verificar qual resultaria no menor valor global da contratação. Para o regime com desoneração obteve-se o valor de R\$ 415.094.826,04

(quatrocentos e quinze milhões, noventa e quatro mil, oitocentos e vinte e seis reais e quatro centavos), enquanto que para o regime sem desoneração obteve-se o valor de R\$ 403.007.703,54 (quatrocentos e três milhões, sete mil, setecentos e três reais e cinquenta e quatro centavos). As planilhas de cálculo sintético e analítico do orçamento são apresentadas anexas ao presente protocolo.

Portanto, o orçamento estimado para a contratação do objeto é de **R\$ 403.007.703,54 (quatrocentos e três milhões, sete mil, setecentos e três reais e cinquenta e quatro centavos)**, conforme tabela resumo:

PLANILHA RESUMO - SEM DESONERAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	23.170.521,70	5,75%
2.0	PROGRAMAS AMBIENTAIS	6.408.252,38	1,59%
3.0	MOBILIZAÇÃO	142.117,47	0,04%
4.0	CANTEIRO DE OBRAS	9.013.555,40	2,24%
5.0	SINALIZAÇÃO DE OBRA	220.900,47	0,05%
6.0	TERRAPLANAGEM	150.529.050,68	37,35%
7.0	DRENAGEM	22.351.816,47	5,55%
8.0	PAVIMENTAÇÃO	63.023.372,02	15,64%
9.0	LIGANTES BETUMINOSOS	9.549.382,46	2,37%
10.0	OBRAS COMPLEMENTARES	24.033.579,13	5,96%
11.0	OBRAS DE ARTES ESPECIAIS	73.387.341,26	18,21%
12.0	ILUMINAÇÃO	10.280.311,92	2,55%
13.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	4.400.945,17	1,09%
14.0	PAISAGISMO	3.418.690,90	0,85%
15.0	INTERFERÊNCIAS	2.935.748,64	0,73%
16.0	DESMOBILIZAÇÃO	142.117,47	0,04%
VALOR TOTAL		403.007.703,54	100,00%

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Em atendimento ao inciso VII, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Para implantação do Corredor Metropolitano, subtrecho C.2b, foi promovida pela Amep a contratação dos projetos executivos, Contrato nº 02/2021-COMEC, fiscalizado pela equipe técnica da Diretoria de Obras.

Destarte, é importante apresentar as características gerais das soluções de projeto adotadas.

A classificação funcional da estrada seguiu as orientações do projeto geométrico de rodovias rurais, definindo-se como classe IA, em região plana e ondulada. Adotou-se como veículo de projeto Semi-Reboque (SR) e foi definida a velocidade de projeto de 80 km/h na linha geral e 40 km/h nas alças e ramos das interseções. Desta forma definiu-se a inclusão da superlargura nas curvas com raios menores que 550,0 m, sendo o raio mínimo de 250,0 m para velocidade de 80 km/h e superelevação máxima de 6%.

O projeto geométrico incorpora implantação de pista dupla com seção transversal tipo possuindo 22,40m, sendo composta por 02 faixas de 3,60 m, acostamento com 2,50 m e faixa de segurança de 1,20 m para cada sentido da via, além de separação física (barreira New Jersey) entre eles, com 0,60 m, apresentando no trecho um dispositivo de retorno em

nível, sendo ainda prevista a implantação de ciclovia do lado direito, até as proximidades da trincheira com a rua Ismael de Almeida, ponto no qual a ciclovia faz a transição para o lado esquerdo da via, e segue com esta configuração até o entroncamento com a interseção da BR-476.

Foram definidas as inclinações dos taludes de corte em solo de 1H/1V e de aterro de 1,5H/1V, exceto em locais específicos onde serão necessárias bermas de equilíbrio.

As seções de terraplenagem incluem banquetas (com a respectiva drenagem), denteamento nos aterros com alturas superiores a 8,0 metros, substituição de solos moles, remoção de material inservível, aterros armados, locais com colchão drenante e execução de aterros com o uso de material para pré adensamento.

A estrutura de pavimentação foi dimensionada levando em conta os resultados do estudo de tráfego e geotécnico. Foram calculados os números N para cada segmento de projeto, para período de projeto em pavimento flexível de 10 anos e período de projeto para pavimento rígido de 20 anos, sendo para fins de dimensionamento do pavimento que ficou determinado:

- $N = 1,94 \times 10^8$; com fatores USACE para 10 anos de projeto;
- $N = 4,75 \times 10^7$; com fatores AASHTO para 10 anos de projeto;
- $N = 4,48 \times 10^8$; com fatores USACE para 20 anos de projeto;
- $N = 1,06 \times 10^8$; com fatores AASHTO para 20 anos de projeto.

O volume médio diário anual (VMDa) estimado para o ano de abertura ao tráfego é de 5.673 veículos e no 10º ano é de 7210 veículos.

Foi realizada uma análise de local, ensaios geotécnicos, sondagens e tratamento estatístico dos resultados, sendo assim, ficou determinado um CBR de projeto igual à 8,0%.

O projeto de pavimentação considera pavimento rígido por toda extensão da implantação, exceto nas interseções, onde em suas alças de acessos e passagens inferiores, foram considerados pavimento flexível. A escolha do pavimento foi feita a partir de estudos de viabilidade desenvolvidos pela projetista, constante dos relatórios de andamento, entregues mensalmente durante o desenvolvimento do contrato.

A solução consiste em revestimento/base em 22 cm de placas de concreto de cimento Portland, sub-base de brita graduada tratada com cimento (BGTC) com espessura igual à 15 cm e reforço do subleito com macadame seco com espessura igual à 20 cm.

Todos os detalhes técnicos descritos a seguir devem ser atendidos:

- Placa de Concreto: concreto com resistência característica a tração na flexão de 4,5 MPa aos 7 dias.
- Brita Graduada Tratada com Cimento: com resistência característica a compressão simples mínima de 3,5Mpa e máxima de 4,5 MPa aos 7 dias. Sobre o BGTC deverá ser aplicado produto de cura a base de emulsão asfáltica RR-2C, com taxa definida em norma.
- Lona Plástica: deverá ser colocada lona plástica de 200 micra sobre a camada de sub-base de BGTC, com o intuito de isolar as camadas do pavimento.
- Placa de transição: nos bordos transversais finais do pavimento de concreto, na ligação com o pavimento flexível.
- Junta transversal de construção: com barra de transferência de aço CA-25 (liso) com $\varnothing = 205\text{mm}$ a cada 30 cm e comprimento de 46 cm.
- Junta longitudinal de construção: com barra de ligação de aço CA-50 (corrugado) com $\varnothing = 10,0\text{ mm}$ a cada 75 cm (média) e comprimento de 80 cm.
- Junta de Construção: serão executadas quando ocorrerem eventuais paradas ou no final da jornada de trabalho.

- Armação de Placas: nas placas irregulares deverá ser adicionada tela soldada nervurada Aço-60 (Q-138) com malha 10x10 cm a 5,0 cm da parte superior das placas.
- Selantes: o material selante deverá ser suficientemente aderente ao concreto, resistente à infiltração de água, à penetração de sólidos, durável, de manuseio não prejudicial à saúde do operador, devendo conservar essas propriedades em todas as condições ambientais e de tráfego. Em áreas de pavimento sujeitas a estacionamento de veículos, o selante deverá resistir, ainda, à ação solvente dos derivados de petróleo. Quanto à natureza e ao tipo de aplicação, o material selante poderá ser moldado a frio ou pré-moldado, de produção industrial e deverá ser aprovado pela fiscalização. Os selantes moldados a frio serão produtos industriais mono ou, no máximo, bicomponentes, aplicáveis à temperatura ambiente, à base de resina epóxica, polissulfetos orgânicos, uretanos, silicões ou polimercaptanos. Os selantes pré-moldados serão, de preferência, poliuretanos, polietilenos, poliestirenos, cortiça ou borrachas sintéticas.

Para a execução das placas de concreto de cimento Portland, com função de revestimento e base, foi prevista a técnica com uso de equipamentos de grande porte (pavimentadora de fôrmas deslizantes, com sensores de barra de transferência e barra de ligação) e pequeno porte (régua vibratórias e/ou treliças vibratórias). A adoção de equipamentos de pequeno porte justifica-se na impossibilidade do uso de pavimentadora com fôrmas deslizantes em determinados locais, devido às variações de largura da plataforma de pavimentação por superlargura previstas no projeto geométrico. Isto é, nos locais de curvas em superlargura e nas curvas de transição o equipamento não seria capaz de acompanhar automaticamente as variações, sendo necessária execução com equipamentos de pequeno porte.

O projeto de drenagem compreende drenagem superficial, drenagem profunda, drenagem subsuperficial, drenagem urbana e drenagem de transposição de talwegues ou grotas. Foram analisados os dispositivos existentes quanto à capacidade hidráulica, sendo necessária a substituição de parte dos dispositivos.

O projeto baseou-se na topografia existente e dados cadastrados no levantamento (dimensões e diâmetros dos dispositivos de drenagem encontrados), bem como considerou os estudos hidrológicos e a vida útil prevista para os dispositivos e possível ocupação no entorno da rodovia.

A sinalização do projeto é constituída por sinalização horizontal, vertical, sinalização por condução ótica, dispositivos de sinalização de alerta e de dispositivos de segurança. A sinalização horizontal é composta de faixa de divisão de fluxos no mesmo sentido e sentidos opostos, linhas de bordo, linhas de continuidade faixa de retenção, zebrações, legenda, setas. Quanto à sinalização vertical é composta de: placas de regulamentação, placas de advertência, placas de indicação e placas educativas.

Para compatibilização com o pavimento rígido, foi prevista a execução de pintura de contraste em cor preta em todo o sistema de sinalização horizontal.

As tachas são parte integrante da sinalização por condução ótica, os marcadores de perigo são dispositivos de sinalização de alerta e as defensas são dispositivos de segurança, sinalizados por refletivos para defesa metálica.

O projeto de obras complementares faz o detalhamento das obras não incluídas nas demais disciplinas como, barreiras, defensas, ciclofaixa, passeios, guarda-corpo, rampas de acessibilidade, cercas, muros, relocações de portões e demolições. Os taludes de corte em solo receberão hidrossemeadura e os taludes de aterro, canteiros e faixa adicional de terraplenagem receberão enleivamento (grama).

O projeto de interferências prevê a remoção ou relocação de dispositivos existentes que podem ser impactados pela implantação da via.

O projeto também indica os desvios de obras necessários e rotas alternativas.

Para execução das obras, desapropriações de faixas de terra deverão ser efetuadas, em um total de 124 desapropriações, sendo 36 proprietários, 16 pessoas físicas e 20 pessoas jurídicas. Serão afetadas 8 benfeitorias.

Com relação ao licenciamento ambiental, o Relatório Ambiental Simplificado previu a elaboração e execução dos seguintes programas ambientais:

- i. Programa de gestão ambiental das obras;
- i. Programa de mitigação controle e recuperação de passivos;
- ii. Programa de educação ambiental;
- iii. Programa de monitoramento de qualidade da água;
- iv. Programa de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos;
- v. Programa de monitoramento de ruídos e vibrações;
- vi. Programa de monitoramento de qualidade do ar;
- vii. Programa de afugentamento e monitoramento de fauna;
- viii. Programa de compensação ambiental;
- ix. Programa de monitoramento e controle de processos erosivos e assoreamento;
- x. Programa de comunicação social;
- xi. Programa de desapropriação;
- xii. Programa de acompanhamento arqueológico;
- xiii. Plano de recuperação de áreas degradadas;
- xiv. Programa de supressão florestal;
- xv. Programa de monitoramento de acidentes;
- xvi. Plano de atendimento a emergências.

Para obtenção da licença de instalação da obra deverão ser atendidas as condicionantes da LP, contemplando Relatório de Atendimento às Condicionantes Ambientais da LP, Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA), Plano de Controle Ambiental (PCA), Outorga de Direito (bueiros e travessia), Autorização Ambiental para levantamento, afugentamento e monitoramento de fauna, Autorização de Supressão de Vegetação, e todos os demais documentos necessários para a obtenção de anuências/manifestações de órgãos intervenientes como o IPHAN, IBAMA, e demais órgãos.

Ainda, será necessário elaborar Plano de Controle Ambiental relativo ao licenciamento das áreas de apoio, tais quais canteiro de obras, áreas de empréstimo, oficinas, bota foras, extração mineral, usinas, etc.

Ao fim dos serviços, deverá ser solicitada a entrega de projetos as built e de manual de uso e operação.

7.1. AÇÕES DE MANUTENÇÃO RECOMENDADAS

(Em atendimento ao inciso VII do Art. 15. do Decreto no 10.086/2022)

Por se tratar de Corredor Metropolitano, a ser prolongamento da rodovia PR-423, serão recomendadas departamento de estradas de rodagem do estado do paraná (DER/PR) as seguintes ações de manutenção:

- Verificação periódica da selagem das juntas do pavimento de concreto, e troca do material da selagem em período máximo de 5 (cinco) anos;
- Selagem dos possíveis trincamentos de placas imediatamente à sua constatação ou ainda substituição da placa nos casos tecnicamente indicados;
- Verificação rotineira e limpeza e/ou desobstrução de bueiros, caixas de captação e passagem e dispositivos de drenagem superficiais obstruídos;
- Limpeza periódica e, quando danificadas, substituição das placas de sinalização vertical;
- Pintura periódica das faixas e marcações da sinalização horizontal;
- Recomposição de enlèvement;
- Substituição dos dispositivos de obras complementares danificados;
- Verificação rotineira e reparos de dispositivos de contenção danificados;
- Roçada periódica de toda a faixa de domínio;
- Ações de verificação de velocidade praticada e cumprimento das sinalizações de trânsito determinadas dos dispositivos horizontais e verticais.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

(Em atendimento ao inciso VIII, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

O Decreto 10.086/2022 estabelece que o princípio do parcelamento deverá ser adotado sempre que a divisão for tecnicamente viável e economicamente vantajosa, que não represente perda de economia de escala e que garanta a ampliação da competição e evite a concentração de mercado, bem como deverão ser considerados a responsabilidade técnica e o custo para a Administração de vários contratos frente as vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens. Assim, a divisão do objeto do presente foi avaliada, de modo a compreender sua viabilidade e atendimento à legislação.

De início, considerando que o subtrecho, no contexto do Lote 3 do Corredor Metropolitano, observa-se que o projeto já considerou as possíveis subdivisões do segmento, de modo que o subtrecho a ser implantado seja funcional no sistema viário metropolitano, não sendo possível dividir o trecho em partes que consigam de forma independente promover ligação entre os municípios metropolitanos. Desse modo, a divisão em parcelas menores, a serem desenvolvidas por meio de diferentes contratos, atrairia maiores riscos a conclusão total do objeto, o que acarretaria e dificuldade de alcance do objetivo final do empreendimento.

Além disso, tecnicamente não seria recomendável a realização do parcelamento, haja vista que os serviços apresentam aspectos comuns e relacionados entre si, que justificam o tratamento conjunto. Considerando também os riscos relacionados à qualidade, a existência de mais de uma contratação implica em utilização de materiais, mão de obras e equipamentos diferentes, que, tendo em vistas a complexidade inerente às atividades, exigiria um controle maior da qualidade, havendo maiores riscos de que os padrões mínimos não sejam atingidos.

Em suma, do ponto de vista da viabilidade técnica, a divisão do objeto não traria vantagens e poderia acarretar prejuízos à Administração, relacionadas à conclusão do objeto e sua qualidade.

Ademais, o parcelamento do objeto resultaria em prejuízo para a economicidade, considerando a perda do ganho da execução em escala. Por exemplo, especialmente para os serviços relacionados à administração local, mobilização e desmobilização e canteiro de obras, seria necessário prever tais serviços para todas as contratações, em custos individuais similares aos de uma única contratação, que seriam multiplicados, onerando a Administração.

A licitação em lote único evita a perda do ganho em escala, uma vez que possibilita melhor negociação com fornecedores, instalações de canteiros, usinas, depósitos, escritórios e laboratórios únicos, além das compensações entre cortes e aterros de terraplenagem em todo o trecho.

Para além, a existência de várias contratações voltadas ao fim único dificultaria, sobremaneira, a unicidade da contratação e o gerenciamento conjunto de todos os contratantes, não favorecendo o princípio da eficiência.

No caso, não se tratando de junção de objetos de natureza distinta que restrinja o universo de participantes, vilipendiando o princípio da competitividade, a opção por realizar a licitação por lote único decorre de aspectos operacionais, com vistas a otimizar as atividades de gestão do contrato.

Ainda, há permissão de participação de empresas em consórcios, o que ampliará o universo de possíveis participantes no processo licitatório e, conseqüentemente, a concorrência, garantindo a ampliação da competição e evitando a concentração de mercado.

Outro benefício significativo é a mitigação de riscos. A administração de um único contrato simplifica a gestão de riscos, permitindo maior controle sobre desafios potenciais. Isso facilita a identificação e aplicação de soluções de forma ágil e eficiente. Desse modo, o não agrupamento causaria prejuízo para o conjunto, tanto na questão técnica quanto na questão econômica pelo custo e risco que a administração teria em gerir vários contratos interdependentes e concomitantemente, conforme Súmula 247 – TCU.

Em vista das razões expostas, a execução do serviço de forma integralizada, por um só particular, se mostra mais satisfatória do que se fosse efetuada por vários particulares, desse modo, optou-se pela execução em lote único.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(Em atendimento ao inciso IX, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Conforme relatado no item 1, com o crescimento populacional da Região Metropolitana de Curitiba e, em especial, dos municípios atingidos pelo projeto, a implantação do Corredor Metropolitano, subtrecho C.2b tem como objetivo oferecer melhorias na infraestrutura de mobilidade da RMC, resultando em maior qualidade de vida à população.

A análise dos estudos de tráfego (Volume 03 – Memória Justificativa) do projeto conclui que:

O projeto do subtrecho C2b do Corredor Metropolitano da Região Metropolitana de Curitiba, mostrou-se importante intervenção para proporcionar nova ligação viária entre as rodovias BR-476 e BR-116, bem como, melhorar as condições operacionais do sistema viário da região. Pois apresentou ganho significativo aos usuários, uma vez que, reduziu os tempos de viagem, se comparados com cenários sem a intervenção, bem como melhorou a velocidade média de viagem na região.

Ademais, em vista do alto volume de tráfego proveniente da futura duplicação da PR-423 que fará conexão com o segmento, a via será imprescindível para evitar que o tráfego retorne necessariamente ao Contorno Sul, criando uma alternativa, principalmente àqueles que se dirigem à Fazenda Rio Grande, gerando redução nos tempos de viagem.

A implantação do projeto poderá facilitar o acesso as indústrias de grande porte da região, que concentram parcela significativa dos postos de trabalho da RMC. Adicionalmente, a implantação de ciclofaixa ao longo do trecho apresenta uma alternativa de deslocamento por modos de transporte não-motorizado.

Ainda, a via deverá proporcionar melhores condições de acesso dos moradores a serviços públicos básicos, como saúde e educação, ampliando as possibilidades de empregos, melhorando as condições de vida maneira geral, conseqüentemente, com ganhos sociais e econômicos à toda a região.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

(Em atendimento ao inciso X, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Durante o desenvolvimento do projeto e tendo em vista os demais empreendimentos da Amep, foi promovido, no dia 27 de maio de 2024, de forma presencial, o curso “Projeto e Construção de Pavimentos de Concreto”, ministrado pela Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP, com carga horária de 8 horas, para todos os técnicos do departamento de obras.

Ainda, o Termo de Cooperação Técnica, entre a Amep e a ABCP, tem como objeto estabelecer a mútua cooperação entre os partícipes no sentido de desenvolver e implementar projetos e inovações tecnológicas, assessoria técnica, capacitação e aprimoramento dos técnicos do órgão e de seus contratados quanto aos sistemas construtivos à base de cimento Portland e suas aplicações. Isto é, outros cursos deverão ser ministrados pela ABCP aos técnicos da Amep, bem como aos das suas contratadas, seja para execução das obras ou para apoio à fiscalização.

Além disso, no ano de 2024, a equipe técnica da Amep realizou cursos com carga horária entre 40 e 70h, relacionados a projetos e execução das disciplinas de geometria, terraplenagem, drenagem, pavimentação flexível e rígida, obras-de-arte especiais e estabilização de taludes, em atendimento à Instrução Normativa nº 02/2022 – COMEC. Entretanto, considerando a complexidade e relevância técnica do objeto deste, deverão ser promovidos outros cursos de capacitação, de modo a preparar a equipe técnica para atuar na fiscalização da obra.

A Amep deverá promover o planejamento das atividades de fiscalização, verificando as necessidades relacionadas à equipe técnica especializada, bem como a equipamentos, veículos e instrumentos que forem necessários para o desenvolvimento das tarefas, considerando as atividades de fiscalização das demais contratações da Amep. Em vista das diferentes disciplinas de projeto e da complexidade dos serviços, é necessário que a equipe seja composta por técnicos com diferentes especialidades, capazes de atestar a qualidade dos serviços executados.

Ainda, de modo a assegurar o cumprimento das premissas determinadas em projeto, em especificações de serviços e em normas técnicas, deverá ser realizada licitação e contratação de empresas especializadas nas atividades de controle geométrico e tecnológico, para apoio às atividades de fiscalização da obra, possibilitando a verificação de qualidade dos serviços.

Será necessário também promover a implantação do BIM na Amep, em atendimento aos Art. 513 e 514 do Decreto 10.086/2022. Para tal, é necessário capacitar a equipe técnica e adquirir hardwares, softwares e aplicativos que permitam a gestão e fiscalização das obras, adotando-se à metodologia.

Ademais, deverá ser realizada a desapropriação das áreas atingida pela Amep, sendo necessária a formação de Comissão de Desapropriação para instrução dos processos. O processo de desapropriação deverá ser planejado e executado de forma a ser concluído

previamente ao início dos serviços da obra, ou seja, deverá ser realizado concomitantemente ao período previsto para obtenção da licença de instalação pelo executor.

Ainda, de modo a cumprir as condicionantes do licenciamento ambiental, a Amep deverá adquirir área, a ser estudada no Projeto de Compensação, de responsabilidade da empresa a ser contratada, para implantação dos indivíduos arbóreos, conforme exigências de compensação vegetal do órgão ambiental.

Em vista da existência da interseção com a BR-476, de responsabilidade da concessionária Via Araucária, a Administração deverá comunicar a ANTT da execução da obra, de modo que esta possua ciência da continuação a ser implantada e possa exigir da concessionária a conformação do projeto. Ainda, a Administração deverá manter comunicação constante com a ANTT e a concessionária para alinhar o planejamento das obras, garantindo que haja a interligação entre a via implantada e a interseção.

Considerando também a interseção com a BR-116, de atribuição da concessionária Arteris Litoral Sul, a Amep deverá manter comunicação com a concessionária, alinhando a execução da obra e deverá avaliar a necessidade de formalização das atividades, seja por Termo de Cooperação ou outro instrumento administrativo.

A Amep também deverá manter comunicação com o DER/PR sobre o andamento dos serviços, de modo que este órgão possa promover o planejamento da operação e manutenção da via, incorporando-a à malha rodoviária estadual assim que concluídas as obras.

Previamente ao fim dos serviços, deverá ser programado com as prefeituras municipais a entrega dos sistemas de iluminação pública.

Entende-se que para o alcance do resultado pretendido deverão ser implantados os subtrechos C.2a e C1 do Corredor Metropolitano, permitindo a ligação dos municípios de Araucária e São José dos Pinhais, passando por Curitiba e Fazenda Rio Grande, e oferecendo uma alternativa completamente funcional aos contornos sul e leste.

Por fim, a melhoria do sistema viário metropolitano como um todo depende não apenas deste objeto, mas da implantação de diversas medidas, que deverão ser planejadas pelo poder público estadual.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

(Em atendimento ao inciso XI, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Para assegurar o cumprimento das premissas determinadas em projeto, em especificações de serviços e em normas técnicas, deverá ser realizada licitação e contratação de empresa especializada para apoio à fiscalização da obra objeto do presente.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

(Em atendimento ao inciso XII, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Os principais impactos ambientais na fase de instalação e operação e medidas mitigadoras são:

- Aumento de emissões de material particulado à atmosfera, devido a movimentação de maquinários;
- Aumento do nível de ruídos e vibrações, em decorrência a operação de equipamentos e execução da obra;

- Alteração no sistema de drenagem natural, bem como na estabilidade dos maciços nos taludes de corte, podendo causar processos erosivos e assoreamento do sistema de drenagem;
- Geração de resíduos sólidos, que quando armazenados e destinados de forma incorreta, gera a contaminação do solo e lençol freático;
- Alterações nas condições hidrológicas locais, podendo ocasionar inundações, devido a impermeabilização do solo;
- Supressão de vegetação nativa, causando a perda de corredores ecológicos, diminuição de indivíduos/espécies e afugentamento da fauna;
- O aumento do tráfego de veículos aumenta o risco de atropelamentos da fauna local, reduzindo o número de indivíduos/espécies, além de riscos de acidentes na estrada.

Para o controle dos impactos ambientais listados, serão adotadas medidas mitigadoras a serem determinadas nos seguintes programas ambientais a serem contratados:

- Programa de gestão ambiental das obras;
- Programa de controle de erosão e do monitoramento de eficiência da drenagem;
- Programa de monitoramento de ruídos e vibrações;
- Programa da supressão de vegetação;
- Programa de compensação ambiental;
- Plano de recuperação de áreas degradadas;
- Programa de monitoramento de emissões atmosféricas e qualidade do ar;
- Programa de treinamento dos funcionários quanto ao manuseio de fauna;
- Programa de afugentamento e monitoramento de fauna;
- Programa de monitoramento de atropelamento de fauna, com verificação de eficiência de medidas aplicadas como a instalação de passa fauna;
- Plano de gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
- Programa de monitoramento do cumprimento do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) da empresa contratada para a execução da obra;
- Programa de Comunicação Social
- Programa de atendimento a emergência e plano de contingência na fase de instalação.

13. ANÁLISE DE RISCO

(Em atendimento ao § 2º, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Os riscos da presente contratação serão analisados conforme orientações contidas no Art. 186, do Decreto Estadual nº 10.086/2022.

ESCALA DE PROBABILIDADE	
Raro	acontece apenas em situações excepcionais; não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência;
Pouco provável	o histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo;
Provável	repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios que possa ocorrer nesse horizonte;
Muito provável	repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte;
Praticamente certo	ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.

ESCALA DE IMPACTO	
Muito baixo	compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultado;
Baixo	compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado;
Médio	compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultado;
Alto	compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultado;
Muito alto	compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultado.

RISCO 01:	Estudos preliminares e projetos incorretos.	
ANÁLISE DE RISCO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Incorreta identificação da demanda; - Instrução processual inadequada; - Falha no atendimento das necessidades da área demandante. 		
PROBABILIDADE:	IMPACTO:	
Pouco provável	Médio	
AÇÃO PREVENTIVA:		
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar corretamente os setores responsáveis; - Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes; - Verificar tecnicamente a demanda; - Envolver os setores na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos; - Análise do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual. <p>As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação pertinente ao objeto e dos procedimentos da contratação.</p>		
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:		
Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.		

RISCO 02:	Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço; - Falha no levantamento de quantitativos de projeto; - Risco de necessidade de aditivos contratuais (acréscimo ou supressão) de quantidades, valor e prazo. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Muito provável	Baixo
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço; - Revisão dos levantamentos de quantitativo feitos pela projetista; - Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando análises minuciosas, ratificação ou retificação dos projetos. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
Análise de possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão.	

RISCO 03:	Impugnação do Edital.
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de suspensão e republicação da licitação; - Morosidade na conclusão do procedimento licitatório; - Atraso para o início da obra, comprometendo o cronograma do empreendimento. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco Provável	Médio
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar edital e anexos em conformidade com a legislação e orientações dos órgãos de controle interno e externo; - Submeter a análise jurídica; - Realização de audiência pública previamente à publicação dos documentos. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Analisar detalhadamente os pedidos de impugnação e tomar as providências necessárias; - Designar os responsáveis técnicos que precedam minuciosamente as correções; - Republicação do Edital, com a reabertura da contagem de prazos. 	

RISCO 04:	Fracasso da licitação.
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Atrasos da execução do objeto, frustrando as expectativas da população; - Comprometimento do desenvolvimento das atividades futuras. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco provável	Médio
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado; - Elaborar o termo de referência e edital em acordo com a legislação vigente; - Definir as condições de habilitação na licitação e condições de execução em acordo com as características do mercado interessado; - Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento de condições necessárias em termos de referência e editais; - Adequar o termo de referência e editais à legislação vigente e características do mercado interessado. 	

RISCO 05:	Desapropriação.
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de identificação e avaliação de benfeitorias; - Avaliação do valor dos terrenos abaixo do valor de mercado; - Resistência dos proprietários; - Atraso para início e, conseqüentemente, para início da obra. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco Provável	Alto
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar levantamento das áreas e cadastramento; - Avaliar o custo da desapropriação, relocação e indenizações. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Formar uma comissão de desapropriação, com conhecimento em levantamento, cadastramento e avaliação de áreas, incluindo um(a) assistente social. 	

RISCO 06:	Ambiental.
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Atraso ou ausência na obtenção das licenças e autorizações ambientais necessárias para a execução da obra; 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco Provável	Muito Alto
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Autorizar início dos serviços de execução da obra somente se houver a licença de instalação; - Revisão do prazo de execução contratual; - Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato; - Elaboração de matriz de riscos contratual. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento de condições necessárias para obtenção de licenças e autorizações ambientais em acordo com a legislação vigente; - Garantir conformidade com as exigências para obtenção das licenças e autorizações ambientais, e se necessário, apresentar justificativas ou documentação adicional para esclarecer e resolver solicitações inadequadas; - Aditivo de prorrogação de prazo; - Rescisão do contrato unilateral, se for inviável a obtenção da licença. 	

RISCO 07:	Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Falha no atendimento das necessidades da AMEP; - Falha no atendimento das expectativas das prefeituras municipais e população; - Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco provável	Médio
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Fiscalização diária a ser realizada pela AMEP; - Definição com clareza do objeto e condições contratuais; - Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar falhas; - Contratação de empresa especializada para dar apoio à fiscalização do contrato. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais; - Rescisão do contrato em caso de reincidência. 	

RISCO 08:	Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento do custo; - Atraso na entrega da obra; - Descontinuidade dos serviços. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco provável	Baixo
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de cronograma compatível com o objeto e recursos técnicos e financeiros mínimos exigidos; - Elaboração de matriz de risco contratual; - Fiscalização diária a ser realizada pela Amep; - Determinação clara do objeto e condições contratuais; - Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar falhas; - Contratação de empresa especializada para dar apoio à fiscalização do contrato. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais; - Rescisão do contrato em caso de não readequação e cumprimento de cronograma. 	

RISCO 09:	Períodos de chuva fora da previsibilidade local
ANÁLISE DE RISCO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento do custo; - Atraso na entrega da obra; - Descontinuidade dos serviços. 	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco provável	Baixo
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de cronograma compatível com o objeto e considerando imprevistos; - Elaboração de matriz de risco contratual. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Durante a vigência do contrato, readequação e cumprimento de cronograma. 	

RISCO 10:	Contratação de empresa incapacitada para execução do contrato
ANÁLISE DE RISCO:	
Dificuldades na execução contratual, com o não cumprimento adequado do objeto.	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Pouco provável	Alto
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Definição minuciosa dos critérios de qualificação das proponentes para habilitação técnica e econômico financeira; - Análise criteriosa do atendimento às condições de qualificação das proponentes para habilitação técnica e econômico financeira. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais; - Rescisão do contrato em caso de não adequação e cumprimento do contrato. 	

RISCO 11:	Falta de pagamento à contratada
ANÁLISE DE RISCO:	
Dificuldades na execução contratual por insatisfação da contratada ou incapacidade financeira, acarretando em descumprimento técnico e/ou atraso do cronograma.	
PROBABILIDADE:	IMPACTO:
Raro	Alto
AÇÃO PREVENTIVA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a análise prévia das quantidades de serviços previstos e do orçamento; - Realizar gerenciamento e controle do orçamento e quantidades de serviços previstos e necessários para cumprimento do objeto do contrato; - Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e capacidade de desembolso do órgão. 	
AÇÃO DE CONTINGÊNCIA:	
Sempre que constatada necessidade, solicitar suplementação de recursos orçamentários e financeiros necessários ao cumprimento do contrato.	

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

(Em atendimento ao inciso XIII, Art. 15, Decreto 10.086/2022)

Considerando que o empreendimento em questão está alinhado à concepção original da Via Metropolitana, inicialmente proposta no Plano de Desenvolvimento Integrado de 1978, dentro da política de otimização da infraestrutura e dos serviços comuns no programa de consolidação da rede viária regional, mantendo a sua função estratégica de redistribuir de forma equilibrada o tráfego rodoviário na Região Metropolitana de Curitiba, mitigando a sobrecarga nas vias radiais que convergem para o centro da capital;

Considerando que o documento “Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano”, criado em 2000, define a Via Metropolitana como um dos três componentes essenciais do sistema viário da Região Metropolitana de Curitiba, posicionada perifericamente em relação à Curitiba, com a função estratégica de interceptar e redistribuir os fluxos de tráfego provenientes das rodovias convergentes e radiais, em conjunto com o Anel Interno Regional, formado pelos Contornos Norte, Sul e Leste;

Considerando que a Via Metropolitana também está contemplada no 1º Grupo de Diretrizes Viárias, conforme estabelecido no Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (RMC), publicado em 2006 pela Comec, com foco em funções de conexão periférica entre municípios metropolitanos e na ligação desses municípios com o polo regional, facilitando o trânsito de viagens metropolitanas de longo percurso;

Considerando que a Via Metropolitana teve sua proposta atualizada em 2012 pela Câmara Técnica do Sistema Viário Metropolitano, passando a ser denominada “Corredor Metropolitano” e incorporando um conjunto de diretrizes estratégicas estabelecidas pelo Planejamento do Sistema Viário Metropolitano;

Considerando que o Corredor Metropolitano, na forma proposta para implantação dentro do Programa Pró Transporte, PAC da Mobilidade/Copa 2014, foi dividido em três lotes, e que os projetos executivos, originados do planejamento da AMEP, então denominada COMEC, foram inicialmente contratados em 2012;

Considerando que, em 2020, foi contratada a adequação e revisão dos projetos executivos referentes ao subtrecho C.2b do Lote 3 do Corredor Metropolitano, visando atualizar as especificações e adequá-los às novas demandas técnicas e operacionais;

Considerando que o segmento a ser contratado compõe o Lote 3 do Corredor Metropolitano, atuando como uma via estruturante para a redistribuição de fluxos de tráfego de longa distância provenientes dos municípios de Campo Largo, Araucária, da região Sul de

Curitiba, de Fazenda Rio Grande e de São José dos Pinhais, atravessando predominantemente áreas de expansão urbana do NUC com baixa densidade demográfica, o que proporciona maior eficiência na acomodação de viagens intermunicipais, reduzindo significativamente a interferência com a malha viária local;

Considerando o crescimento populacional e urbano da Região Metropolitana de Curitiba nos últimos anos, especialmente nos municípios diretamente impactados pelo projeto e em seus municípios limítrofes;

Considerando os enfrentamentos relacionados à mobilidade no sistema viário metropolitana demonstrados no item 1;

Considerando os potenciais benefícios da implantação da via quanto à mobilidade, possibilitando melhorias no: (i) deslocamento da população; (ii) desempenho dos sistemas de transporte público; (iii) acesso da população a oportunidades; (iv) desenvolvimento e dinamização do setor industrial e comercial local; (v) redução da saturação de tráfego nos contornos existentes, o que possibilita uma consequente redução no número de sinistros nessas vias; e, por fim, (vi) a criação de alternativas viárias que atendam às necessidades de deslocamento em escala estadual;

Considerando a necessidade contínua da Administração Pública em implementar medidas estruturadas para o aprimoramento da mobilidade e da qualidade de vida na Região Metropolitana de Curitiba, e reconhecendo a atuação estratégica da AMEP, responsável pela coordenação e gestão das funções públicas de interesse comum, incluindo planejamento territorial e a mobilidade urbana, com o objetivo de promover a integração, a eficiência e o desenvolvimento sustentável da região;

Considerando a apresentação do projeto à Câmara Técnica do Sistema Viário Metropolitano, realizada no dia 29 de abril de 2024;

Considerando a Licença Prévia (LP) ambiental, emitida em 09 de julho de 2024, com validade até 09 de julho de 2028, sob nº 43759;

Considerando a justificativa relativa ao não parcelamento do objeto, exposta no item 8;

Considerando a necessidade de observar as providências a serem adotadas pela administração, descritas no item 10;

Considerando a análise de riscos promovida no item 13, bem como as ações de mitigação e contingência propostas.

Ante o exposto, desde que atendidas as diretrizes técnicas e operacionais estabelecidas, bem como cumpridas as exigências ambientais e administrativas existentes e observadas as providências a serem tomadas pela Administração, a solução proposta de implantação do segmento do Lote 3 do Corredor Metropolitano (PR-423), entre os municípios de Araucária e Curitiba é adequada para atendimento da necessidade que se destina, sendo igualmente relevante a implantação dos demais subtrechos para alcance integral das melhorias pretendidas ao sistema viário metropolitano da Região Metropolitana de Curitiba.

MARIA PAULA GUILLEN CAVARSAN
Engenheira Civil

datado e assinado digitalmente.
Diretoria de Obras/AMEP