



SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

Conforme disposto na Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários possíveis para atendimento da demanda formalizada no Documento de Formalização da Demanda (DFD), bem como demonstrar a viabilidade técnica, econômica, ambiental e jurídica da solução proposta, subsidiando o respectivo processo de contratação.

O presente Estudo Técnico Preliminar contempla os elementos necessários à contratação integrada para a elaboração dos projetos e execução completa da Implantação da **Continuidade da Ciclovia ao longo da Rodovia SC-477, no trecho compreendido entre o km 192+385 e o km 196+120**, incluindo o desenvolvimento de todos os projetos técnicos, a obtenção das aprovações legais e a execução integral da obra.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

A presente justificativa fundamenta a necessidade da execução de obras de engenharia para a implantação de segmento cicloviário ao longo da Rodovia SC-477, compreendendo o trecho entre as estacas km 192+385 e km 196+120. A intervenção configura-se como de relevante interesse público e caráter estruturante, visando sanar discontinuidades na malha viária urbana. O projeto alinha-se aos princípios da eficiência administrativa e da função social da cidade, promovendo segurança viária, equidade no acesso ao espaço urbano e sustentabilidade ambiental.

A contratação e execução da obra atendem rigorosamente às diretrizes técnicas, legais e estratégicas descritas a seguir:





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

1. Consolidação da Malha Viária e Conectividade Modal - A intervenção é imperativa para a superação da fragmentação da infraestrutura de mobilidade ativa existente. A obra promoverá a conexão física e funcional entre bairros de alta densidade demográfica (Estados e Araponguinhas) e polos geradores de tráfego (comércio, serviços e indústria). Ao estabelecer um corredor cicloviário contínuo, a medida atende às linhas de desejo de deslocamento da população, favorecendo a intermodalidade e o acesso racionalizado a equipamentos públicos e pontos de transporte coletivo, otimizando, assim, a logística urbana.

2. Segurança Viária e Redução da Sinistralidade - O trecho em questão, caracterizado por tráfego misto de alta velocidade e volume, apresenta riscos críticos aos usuários vulneráveis devido à ausência de infraestrutura segregada. A implantação da ciclovia fundamenta-se na premissa da Visão Zero e nas diretrizes do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS). A segregação física entre veículos automotores e ciclistas é a medida de engenharia mais eficaz para eliminar conflitos de tráfego, reduzir a severidade de ocorrências e mitigar estatisticamente a sinistralidade no local, protegendo o bem jurídico maior: a vida.

3. Inclusão Social e Democratização do Espaço Público - Considerando a bicicleta como um modal de transporte economicamente acessível, a infraestrutura proposta assegura o direito constitucional de ir e vir com dignidade e segurança. A obra amplia a acessibilidade dos munícipes a oportunidades de emprego, educação e saúde, independentemente da posse de veículos motorizados. Trata-se de uma política de equidade que reduz o custo social da mobilidade para as famílias de menor renda e democratiza o uso da infraestrutura rodoviária que atravessa o perímetro urbano.

4. Sustentabilidade Ambiental e Externalidades Positivas na Saúde - A obra materializa o compromisso da Administração Pública com a mitigação dos impactos ambientais decorrentes da mobilidade urbana. O fomento à mobilidade ativa contribui diretamente para a redução da pegada de carbono, emissão de poluentes atmosféricos e poluição sonora. Concomitantemente, a infraestrutura incentiva a atividade física regular, gerando externalidades positivas para o sistema de saúde pública (SUS) através da prevenção de doenças crônicas não transmissíveis associadas ao sedentarismo, resultando em economia de longo prazo para o erário.

5. Eficiência Operacional e Desenvolvimento Urbano Orientado - A rede cicloviária não deve ser vista isoladamente, mas como elemento complementar indispensável à eficiência da matriz de transportes. A obra possui potencial para absorver a demanda reprimida e induzir a migração modal,





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

aliviando a saturação viária nos horários de pico. Além disso, a qualificação do espaço urbano agrega valor às propriedades lindeiras e fomenta o comércio local, alinhando-se a um modelo de desenvolvimento urbano sustentável e humanizado.

6. Amparo Legal e Conformidade com Políticas Públicas - O objeto desta contratação encontra estrito amparo na legislação vigente, notadamente:

- Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana): Que prioriza os modos de transporte não motorizados sobre os motorizados.
- Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade): Que estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana.
- Lei Federal nº 13.724/2018 (Programa Bicicleta Brasil): Que incentiva a implantação de infraestrutura cicloviária.
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS/ONU): Especificamente os ODS 3, 10, 11 e 13.

Ante o exposto, a implantação da continuidade da ciclovia na Rodovia SC-477 demonstra-se um investimento público necessário, viável e tecnicamente justificado. A intervenção não apenas soluciona um passivo de infraestrutura e segurança, mas também promove justiça social e eficiência econômica. Sua execução atende ao princípio da supremacia do interesse público, constituindo um legado duradouro para a qualidade de vida e a mobilidade da população.

2. JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

Embora A adoção do regime de **Contratação Integrada**, nos termos do art. 46 da Lei nº 14.133/2021, fundamenta-se na necessidade de conferir maior eficiência, celeridade e segurança jurídica à execução do objeto, considerando a complexidade técnica e operacional da intervenção.

2.1 Complexidade Técnica e Intervenção em Rodovia de Alto Tráfego

A execução da ciclovia ao longo da SC-477 apresenta complexidade técnica e logística relevante, destacando-se:

- Interferência contínua em rodovia estadual com intenso fluxo de veículos;





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Necessidade de soluções integradas de sinalização, desvio de tráfego e segurança viária;
- Condicionantes topográficas, de drenagem e acessos locais que demandam ajustes contínuos de projeto durante a execução.

A contratação integrada permite a adequação dinâmica do projeto executivo às condições reais encontradas em campo, reduzindo riscos de paralisações e aditivos contratuais.

2.2 Integridade do Projeto e Responsabilização Única

A unificação das etapas de projeto e execução assegura:

- Compatibilização plena entre as disciplinas técnicas envolvidas;
- Responsabilização integral da contratada pelos resultados;
- Eliminação de conflitos entre projetistas e executores.

2.3 Eficiência Administrativa e Mitigação de Riscos

A modalidade integrada contribui para:

- Redução dos prazos globais de contratação e execução;
- Mitigação de riscos de reequilíbrios econômico-financeiros decorrentes de falhas de projeto;
- Preservação de recursos financeiros vinculados a prazos específicos de execução.

2.4 Interesse Público e Urgência da Demanda

A contratação integrada possibilita resposta mais célere a uma demanda urgente por segurança viária, vinculando a remuneração da contratada à entrega efetiva de uma ciclovia plenamente funcional.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

3. ALINHAMENTO COM PCA

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

O objeto está previsto no Plano de Contratações Anuais (PCA) de 2025. A contratação está alinhada ao planejamento estratégico municipal e às políticas públicas nacionais de mobilidade urbana sustentável, especialmente:

- Lei nº 12.587/2012 – Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Lei nº 13.724/2018 – Programa Bicicleta Brasil.

A intervenção reforça as políticas públicas de segurança viária, promoção da saúde e desenvolvimento urbano integrado.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

4.1. OBJETO

A Contratação integrada da empresa especializada em questão caracteriza-se como serviço especial de engenharia que por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição de serviço comum de engenharia, previsto no artigo 6º, inciso XXI, da Lei 14.133/2021.

- Elaboração de todos os projetos;
- Submissão e aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes:
 - SIE – Secretaria de Infraestrutura do Estado de SC;
 - Prefeitura Municipal de Timbó;
 - E outros que forem necessários
- Execução completa da construção;





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

Os prazos e valores de garantia serão definidos conforme Termo de Referência e Minuta Contratual.

Estima-se em **450 (quatrocentos e cinquenta) dias** o prazo para execução dos serviços, com o cronograma de entregas especificado em Termo de Referência e Minuta Contratual.

4.2. REQUISITOS TECNICOS MINIMOS

- Desenvolvimento de projetos conforme normas ABNT, exigências municipais e determinações do SIE.
- Garantia de altura livre mínima regulamentar sobre a pista para circulação de veículos pesados.
- Observância ao anteprojeto fornecido pela Administração.
- Execução com materiais indicados, seguindo rigor técnico e acabamento compatível com o padrão estético arquitetônico pretendido.
- Atendimento às legislações de sustentabilidade, eficiência energética e segurança.

4.3. CONTRATADA

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

4.4. NORMAS E LEIS

Os serviços devem ser prestados de acordo com as normas ABNT e legislações municipais, estaduais e federais vigentes, bem como com demais normativas e regulamentos pertinentes de outros órgãos, como, por exemplo: CBMSC, IPHAN, IMA, CELESC, SAMAE, SIE, DNIT entre outros. Devem seguir também as boas práticas recomendadas e estabelecidas na área de arquitetura, engenharia e construção.

Em especial, os serviços contratados deverão obedecer às leis:





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- c) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- d) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;
- e) Lei nº 13.639/2018, que regula os Conselhos federal e regionais dos técnicos agrícolas e industriais.

4.5. MODALIDADE DA LICITAÇÃO, FORMA DE JULGAMENTO e REGIME DE CONTRATAÇÃO

O processo licitatório, em conformidade com o art. 28 da Lei 14.133/2021, para execução do objeto deste Estudo Técnico Preliminar e em função de suas características tem como melhor solução para a modalidade de licitação a **CONCORRÊNCIA**. Considerando que:

- a) A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 da Lei 14.133/2021, adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado. (Lei 14.133/2021 art. 29);
- b) O pregão não se aplica às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de engenharia de que trata a alínea "a" do inciso XXI do caput do art. 6º da Lei 14.133/2021 (Lei 14.133/2021 art. 29 parágrafo único);
- c) O objeto desta contratação, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, é considerado **SERVIÇO ESPECIAL DE ENGENHARIA**;

A forma de julgamento do processo licitatório, considerando se tratar de objeto de execução de obra/serviço especial de engenharia, em conformidade com a alínea XXXVIII do art. 6º da Lei 14.133/2021, será pelo **MENOR PREÇO**.

Em função da complexidade do objeto visando a vantajosidade para Administração Pública adotou-se como regime a **CONTRATAÇÃO INTEGRADA**.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: *Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).*

Para atender ao objetivo de integrar os bairros de Timbó (Estados e Araponguinhas) por meio do modal bicicleta ao longo da SC-477, o mercado de infraestrutura ciclovária oferece, em linhas gerais, as seguintes alternativas técnicas:

Alternativa	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Custo Relativo
Ciclovía segregada com barreira física	Faixa exclusiva para bicicletas, separada da pista veicular por barreira rígida (guard-rail, defesa metálica, barreira de concreto) ou semi-rígida (balizadores de concreto, postes de aço)	Segurança máxima: proteção física contra invasão de veículos	Custo mais elevado de implantação	Alto
		Conformidade com normas de contenção viária para vias rápidas (ABNT, SIE/SC)	Requer espaço adicional na faixa de domínio	
		Redução efetiva de conflitos e sinistralidade		





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

Alternativa	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Custo Relativo
Ciclovía segregada por meio-fio/elevação	Faixa exclusiva separada por meio-fio (canteiro) ou elevação em relação à pista veicular.	Segregação física sem necessidade de barreira contínua	Proteção limitada contra veículos que ultrapassem o meio-fio	Médio
		Custo intermediário	Requer manutenção da geometria do perfil	
		Facilita a drenagem superficial.		
Ciclofaixa (faixa apenas demarcada)	Demarcação pintada no acostamento ou no lado direito da pista, sem separação física.	Custo mais baixo.	Segurança insuficiente para rodovia de alto tráfego (SC-477)	Baixo
		Implantação rápida	Risco alto de invasão e atropelamento	
			Não atende ao princípio da segregação física recomendado para vias de velocidade elevada	





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

Alternativa	Descrição	Vantagens	Desvantagens	Custo Relativo
Acostamento compartilhado	Uso do acostamento existente, sem adaptações específicas, para circulação de bicicletas.	Custo quase nulo.	Extremamente perigoso: convívio com veículos pesados em alta velocidade	Mínimo
		Não requer obra civil	Acostamento muitas vezes descontínuo ou inexistente	
			Não configura uma infraestrutura cicloviária de fato	

Diante da análise, a **solução técnica recomendada e adotada para este Estudo Técnico Preliminar** é a **implantação de ciclovia segregada por meio-fio elevado de concreto** ao longo do trecho urbano da SC-477 (km 192+385 a km 196+120). Esta escolha fundamenta-se em um equilíbrio ótimo entre segurança, custo, conformidade normativa e realidade executiva, conforme detalhado abaixo:

- 1. Conformidade com Diretrizes Técnicas para o Contexto Urbano:** A solução atende às premissas de segregação física preconizadas pela ABNT NBR 16537 e pelo Manual de Sinalização do SIE/SC para trechos urbanos de rodovias. O meio-fio de concreto constitui uma **separação física definitiva**, que elimina a possibilidade de ocupação casual da faixa ciclística por veículos motorizados, organizando o espaço viário de forma clara e permanente. Para o trecho em análise, que funciona como via de ligação intraurbana, esta solução é tecnicamente adequada e amplamente utilizada em contextos similares.
- 2. Otimização de Custos e Recursos Públicos:** Em comparação com soluções envolvendo defensas metálicas contínuas, a implantação do





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

meio-fio apresenta **custo significativamente menor**, tanto na aquisição de materiais quanto na mão de obra especializada. Esta economia permite otimizar os recursos financeiros disponíveis, possibilitando a execução dentro do orçamento estimado, sem comprometer a qualidade e durabilidade da infraestrutura.

- 3. Integração com a Infraestrutura Existente e Manutenção:** O meio-fio de concreto se integra perfeitamente aos sistemas de drenagem superficial e de pavimentação, sendo uma tecnologia dominada pela grande maioria das construtoras de obras viárias. Sua **manutenção é simplificada e de baixo custo**, garantindo a perenidade da obra pública. Além disso, esta solução possui vida útil longa e não requer substituições periódicas como alguns elementos metálicos.
- 4. Segurança Viária Aumentada (em relação às alternativas inferiores):** Embora não ofereça o mesmo nível de contenção que uma barreira metálica dedicada a acidentes de alta velocidade, o meio-fio elevado **representa um avanço substancial em segurança** quando comparado à ciclofaixa pintada ou ao acostamento compartilhado. Ele cria uma barreira psicológica e física que previne invasões por manobras casuais, desatenção ou estacionamento irregular, que são as causas mais frequentes de conflitos em vias urbanas.
- 5. Viabilidade de Mercado e Competitividade:** A solução é de execução corrente no mercado catarinense, com ampla oferta de empresas especializadas em obras de urbanização e infraestrutura viária que possuem expertise na construção de pavimentos e meios-fios. Isso garante um **processo licitatório competitivo**, com múltiplas concorrentes habilitadas, assegurando a melhor relação preço-qualidade para a Administração Pública.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO E DA QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: *Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação caso (inciso VI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133, de 2021). Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e*





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala; (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

Estimativa preliminar do preço para a **contratação de projeto e execução de ciclovia em pavimento intertravado de aproximadamente 3,74 km**. Esta estimativa foi realizada nos termos do art. 23, da lei nº 14.133, de 2021, visando à escolha da melhor solução e à análise de sua viabilidade econômica.

Id	Descrição da solução (ou cenário)	QTD	UN	VALOR
1	Projeto e Execução de Ciclovia em pavimento intertravado	3,74	km	R\$ 1.600.000,00

O valor supracitado foi estimado considerando valores praticados pelo mercado. Para esta contratação o valor estimado foi definido com base na planilha de estimativa de custos para a etapa 01 que compreende 1,76 km.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: *Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133, de 2021)*

Após a conclusão do estudo comparativo entre as diversas soluções, a solução que se destacou e que será utilizada para a elaboração do termo de referência será a **ciclovia segregada por meio-fio de concreto** configura-se como a solução técnica mais equilibrada e vantajosa. Ela atende ao requisito mínimo de segregação física para garantia de segurança básica aos ciclistas, está em conformidade com as boas práticas de urbanização, otimiza a aplicação dos recursos públicos devido ao seu custo acessível e é plenamente exequível pelo mercado local.

Portanto, recomenda-se que o Termo de Referência e o Edital da contratação integrada prevejam expressamente a execução de ciclovia com segregação física mediante meio-fio de concreto, pavimentação, sinalização vertical e horizontal completa, e todos os dispositivos de drenagem integrados, em estrita observância às normas do SIE/SC e ABNT aplicáveis. Esta solução atende ao interesse público de promover a mobilidade ativa com segurança,





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

economicidade e eficiência.

A solução abrange:

- Desenvolvimento completo dos projetos;
- Aprovação nos órgãos competentes;
- Execução integral da obra;
- Entrega final em pleno funcionamento;

A obra contempla materiais de alta durabilidade, eficiência energética (iluminação eficiente, se aplicável) e manutenção simplificada.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Fundamentação: *Justificativas para o parcelamento ou não da contratação, se aplicável. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

A decisão de não parcelar o objeto da licitação é baseada na natureza da contratação. O objeto é composto por um conjunto de serviços correlatos que, quando contratados conjuntamente, resultam em maior economia em comparação com a contratação individual de cada serviço. Essa abordagem está em conformidade com os princípios expressos no art. 5º, da Lei 14.133/2021, que enfatizam a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a competitividade.

A adjudicação do item, portanto, dar-se-á de forma **global** por se tratar do método mais vantajoso para a Administração pública.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: *Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (inciso IX do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Com a contratação, espera-se atingir:

a) Economicidade

- Resultado Pretendido: Redução de custos para manutenção da estrutura, com a minimização de despesas relacionadas a reforma e restauro da estrutura;
- Medição: Monitoramento dos custos totais de manutenção comparados aos custos anteriormente despendidos para manutenção da estrutura;

b) Eficiência no Uso de Recursos

- Resultado Pretendido: Utilização de materiais com especificações bem definidas para evitar o desperdício de material;
- Medição: Monitoramento da entrega dos materiais com rigor na fiscalização técnica do objeto;

c) Cumprimento do Cronograma

- Resultado Pretendido: Conclusão do projeto dentro do prazo estabelecido, com atrasos não superiores a 5% do cronograma total.
- Medição: Monitoramento do progresso da execução e comparação com o cronograma estabelecido.

d) Qualidade da Obra

- Resultado Pretendido: Cumprimento de todos os padrões de qualidade e segurança estabelecidos, com menos de 5% de defeitos ou problemas identificados durante a inspeção final.
- Medição: Inspeções regulares e finais da obra para identificar e corrigir defeitos ou problemas.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: *Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (inciso X do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Previamente Além das providências internas usuais (designação de gestor e fiscais do contrato, verificação de dotação orçamentária), a Administração compromete-se a, previamente à celebração do contrato:

- disponibilizar toda a documentação de referência (anteprojeto, estudos iniciais) à empresa contratada;
- realizar as articulações institucionais necessárias com os órgãos estaduais (SIE/SC) para viabilizar o andamento das aprovações, sem prejuízo da responsabilidade final da contratada pelo trâmite completo.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: *Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Vislumbra-se como possível necessidade de eventuais manutenções periódicas que poderão demandar contratações específicas, como limpeza, repintura de sinalização, reparo no pavimento ou conservação de maneira geral e possível instalação de equipamentos urbanos como bicicletários, arborização, paisagismo, bancos e iluminação pública.

Não há outras contratações interdependentes previstas no momento.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: *Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável; (inciso XI do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

A implantação da ciclovia segregada por meio-fio ao longo da SC-477, embora de caráter essencialmente urbano e com impactos ambientais positivos de longo prazo, gera intervenções durante a fase de construção que devem ser identificadas, gerenciadas e mitigadas, em conformidade com a legislação ambiental e os princípios da sustentabilidade.

Na Fase de Implantação (Construção):

a. Geração e Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) – Ênfase em Terra e Concreto:

A natureza linear da obra e a solução técnica escolhida (meio-fio) gerarão um perfil específico de resíduos. A maior parte será composta por:

- **Classe A (Recicláveis):** Solo proveniente da abertura da vala para assentamento do meio-fio e da regularização do sub-leito. Este material deverá ser **aproveitado in loco** sempre que possível, para aterro de baixadas e conformação do greide da ciclovia.
- **Classe A (Reutilizáveis):** Eventuais sobras de concreto (usinado ou pré-moldado) e blocos de pavimentação. Deverão ser destinados à reciclagem em usinas de RCC credenciadas.
- **Classe D (Perigosos):** Embalagens de produtos químicos (tintas para sinalização, aditivos para concreto, óleos lubrificantes de equipamentos).
Medidas Mitigadoras: A contratada será obrigada a apresentar e implementar um **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC)**, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002, Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS) e legislação municipal. O plano deverá prever:
 - Área específica no canteiro para triagem e armazenamento temporário segregado.
 - Logística para destinação final ambientalmente adequada, com emissão de CTR (Controle de Transporte de Resíduos) para todo material retirado.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Prioridade para o **reaproveitamento da terra escavada** no próprio empreendimento.
- Contratação de empresas licenciadas para a coleta e destinação de resíduos perigosos.

b. Emissões Atmosféricas, Ruído e Vibração:

As atividades de terraplenagem, transporte de materiais, funcionamento de betoneiras (se concreto usinado in loco) e compactação do sub-leito gerarão:

- **Material Particulado (Poeira):** Principalmente durante a movimentação de terra em tempo seco.
- **Gases de Escape:** Dos motores dos equipamentos e caminhões.
- **Poluição Sonora e Vibrações:** Operação de maquinário pesado (retroescavadeiras, rolos compactadores).

Medidas Mitigadoras:

- **Controle de Poeira:** Umidificação sistemática das vias não pavimentadas do canteiro e das pilhas de solo exposto. Uso de lonas para cobrir caçambas de transporte de terra, quando necessário.
- **Gestão de Ruído:** Limitação dos horários de operação de equipamentos mais ruidosos conforme permitido pela legislação municipal de silêncio urbano (ex.: entre 7h e 19h). Manutenção preventiva dos escapamentos e motores.
- **Monitoramento:** Inspeções diárias pela fiscalização para verificação do cumprimento das medidas.

c. Interferência no Tráfego e Segurança Viária:

A execução linear exigirá a ocupação parcial da faixa de domínio da SC-477, criando um risco temporário.

Medidas Mitigadoras: A contratada deverá elaborar e submeter à aprovação do SIE/SC um **Plano de Sinalização e Desvio de Tráfego** detalhado, que será implementado antes do início de qualquer serviço. O plano deve incluir:

- Sinalização temporária padrão (cones, cavaletes, painéis de mensagem variável) conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Delimitação clara e segura da área de trabalho.
- Preferência por execução em segmentos, minimizando a extensão simultânea da interferência.
- Sinalização de desvios, quando aplicável, e a presença de agentes de trânsito para fluxos mais críticos.

d. Interferência na Drenagem Superficial e Risco de Erosão:

A escavação para o meio-fio e a modificação do perfil transversal do terreno podem interceptar ou alterar o escoamento natural das águas pluviais.

Medidas Mitigadoras:

- O projeto executivo deve integrar perfeitamente o novo meio-fio/sarjeta ao sistema de drenagem existente da rodovia.
- Durante a obra, devem ser instalados **dispositivos de contenção de sedimentos** (ex.: barreiras de palha, geomantas) a jusante dos cortes, para evitar assoreamento da via e de corpos d'água próximos.
- As áreas aterradas ou desvegetadas devem ser **provisoriamente protegidas** com grama rápida ou mantas de biodegradação controlada até a revegetação definitiva.

e. Consumo de Recursos Naturais (Água e Energia):

Consumo de água para cura do concreto (do meio-fio e da eventual base) e para supressão de poeira. Consumo de energia elétrica para iluminação noturna do canteiro e operação de equipamentos.

Medidas Mitigadoras:

- **Uso Racional da Água:** Captação de água, se possível, de fontes alternativas (como água de chuva armazenada) para atividades não nobres (supressão de poeira).
- **Eficiência Energética:** Utilização de equipamentos com motores mais eficientes e desligamento sistemático quando ocioso.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

Na Fase de Operação (Pós-Obra):

f. Impactos Positivos e Permanentes:

A fase de operação gera impactos **majoritariamente benéficos**, que constituem a própria justificativa ambiental do projeto:

- **Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e Poluentes Locais:** Ao induzir a migração modal de viagens curtas de carro/moto para a bicicleta.
- **Promoção da Saúde Pública:** Incentivo à atividade física regular, contribuindo para a prevenção de doenças crônicas.
- **Melhoria da Qualidade do Espaço Urbano:** Ordenamento do uso do solo da faixa de domínio, com criação de um corredor verde e seguro.

g. Gestão da Drenagem Pluvial:

O meio-fio funcionará como um canal coletor. É fundamental que o projeto garanta sua **capacidade de vazão** e escoamento adequado para os pontos de descida existentes, sem sobrecarregar o sistema.

Medida Mitigadora: Projeto executivo de drenagem assinado por profissional habilitado, compatibilizado com o sistema da rodovia e aprovado pelo órgão gestor.

Conclusão sobre a Viabilidade Ambiental:

A implantação da ciclovía com segregação por meio-fio é um empreendimento de **baixo impacto ambiental potencial durante a construção**, desde que rigorosamente gerenciado. Os impactos identificados são **localizados, temporários e perfeitamente mitigáveis** através das medidas técnicas propostas, que são corriqueiras no mercado de obras viárias.

Os **impactos positivos e duradouros** da obra em operação – redução da poluição, promoção da saúde e segurança viária – **sobrepõem-se significativamente** aos impactos negativos temporários da construção.

Portanto, mediante a estrita observância do PGRSCC, do Plano de Tráfego e das demais condicionantes descritas, o empreendimento é considerado **ambientalmente viável**, estando em pleno alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em particular os ODS 3 (Saúde e Bem-estar), 11 (Cidades Sustentáveis) e 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima).





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

13. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: *Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Considerando os elementos técnicos, econômicos, ambientais e jurídicos consolidados neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), **posiciona-se pela plena e robusta viabilidade da contratação** para a implantação da continuidade da ciclovia ao longo da Rodovia SC-477, no trecho do km 192+385 ao km 196+120.

A conclusão favorável fundamenta-se na convergência dos seguintes aspectos críticos:

1. Viabilidade Técnica e Adequação da Solução: A solução técnica adotada – ciclovia segregada por meio-fio – demonstrou ser a mais equilibrada para o contexto, atendendo ao requisito mínimo de segurança para os usuários (segregação física) com custo otimizado e plena aderência às normas. A complexidade inerente a uma obra linear em rodovia de alto tráfego, que exige gestão detalhada de tráfego, terraplenagem, drenagem e sinalização, **justifica tecnicamente a opção pelo regime de Contratação Integrada**, assegurando a unicidade de responsabilidade entre projeto e execução e mitigando riscos de incompatibilidades.

2. Viabilidade Econômico-Financeira e de Mercado: A estimativa de custos será fundamentada em planilhas detalhadas com base no SINAPI e em referências de mercado para obras similares, garantindo transparência e realismo orçamentário. O levantamento de mercado atesta a existência de empresas no âmbito regional e nacional com expertise comprovada para executar o objeto, o que assegurará um processo licitatório competitivo. A modalidade de **Menor Preço Global** na Concorrência é a mais vantajosa para a Administração, considerando a natureza do objeto (obra e serviço de engenharia).

3. Viabilidade Ambiental e Sustentabilidade: Os impactos ambientais identificados são predominantemente relacionados à fase de construção, são localizados, temporários e perfeitamente gerenciáveis mediante a adoção obrigatória das medidas mitigadoras propostas, em especial o **PGRSCC** e o **Plano de Sinalização e Desvio de Tráfego**. Os significativos impactos positivos e permanentes da obra – promoção da mobilidade ativa, redução de emissões, incentivo à saúde pública – **sobrepõem-se amplamente** aos impactos negativos transitórios, alinhando o projeto com políticas de sustentabilidade e os ODS da ONU.





SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

4. Viabilidade Jurídica e Alinhamento Estratégico: A contratação encontra sólido amparo legal na Lei nº 14.133/2021 e está em estrita sintonia com políticas públicas prioritárias, notadamente a **Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana)**, que prioriza os modos não motorizados. O objeto atende a uma demanda social concreta por segurança viária e mobilidade, justificando-se plenamente sob o prisma do interesse público, da eficiência administrativa e da função social da cidade.

5. Viabilidade Administrativa e de Execução: A estrutura de governança proposta, com a designação de gestor e fiscais do contrato, articulação prévia com órgãos estaduais e a transferência de responsabilidade integral para a contratada, cria as condições necessárias para uma **fiscalização efetiva e uma execução tempestiva** do objeto.

Diante da **conjugação harmônica de todos esses fatores**, conclui-se que a contratação integrada para a implantação da ciclovía na SC-477 é **tecnicamente adequada, economicamente vantajosa, ambientalmente gerenciável, juridicamente amparada e administrativamente exequível**.

RECOMENDA-SE, PORTANTO, pela **plena viabilidade da contratação** e pela subsequente abertura do processo licitatório correspondente, conforme diretrizes e especificações consolidadas neste Estudo Técnico Preliminar.

Timbó/SC, 17 de dezembro de 2025

Eduardo Camilo Cherini

Diretor da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

