



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

PROJETO BÁSICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Pavimentação da estrada rural do Piquiri em CBUQ.
Convênio: **SAM 53 - SEAB/PARANACIDADE.**

Extensão total: **13.430 m**

Largura: **7 m**

Área pavimentada: **94.010,00 m²**

Valor global: **R\$ 31.322.154,12**

Prazo de execução: **360 dias.**

Processo Administrativo: **96/2025**
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo
Departamento de Engenharia

2. OBJETO

O Projeto Básico tem por objeto a contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação em CBUQ na Estrada do Piquiri, abrangendo: - regularização e alargamento de plataforma; - terraplenagem; - drenagem superficial e profunda; - sub-base e base granulares; - revestimento asfáltico (binder + capa); - sinalização horizontal e vertical; - obras complementares e de proteção ambiental.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A contratação segue a Lei nº 14.133/2021, especialmente os arts. 6º, 18, 23, 42 a 47, 115 e seguintes. O Código Civil aplica-se quanto à responsabilidade sobre vícios e solidez. Normas técnicas obrigatórias: - DNIT (pavimentação, drenagem, controle tecnológico), - DER/PR (materiais, execução e ensaios), - ABNT NBR 15575, 7207, 15805, 9781.

4. JUSTIFICATIVA

A Estrada do Piquiri apresenta: - graves problemas de trafegabilidade; - erosão em taludes; - ausência de drenagem eficiente; - leito natural instável e com baixa capacidade de suporte; - dificuldades de acesso em períodos de chuva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

A pavimentação atende às necessidades de: - escoamento agrícola, - transporte escolar, - ligação entre comunidades rurais, - segurança do tráfego, - desenvolvimento econômico regional.

5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Estudo Geotécnico e o Levantamento Planialtimétrico demonstram: - CBR baixo, exigindo reforço do subleito; - ausência de seção transversal adequada; - pontos críticos de acúmulo de água; - ravinamentos e erosões laterais; - inexistência de drenagem superficial; - travessias improvisadas.

A condição atual compromete a segurança e a mobilidade.

6. SOLUÇÃO DE ENGENHARIA ADOTADA

A solução adotada prevê: - **subleito compactado** conforme ensaios; - **sub-base granular** dimensionada segundo CBR; - **base BGS** conforme DER/PR; - **revestimento CBUQ** em duas camadas (binder e capa); - **drenagem superficial** (sarjetas, caixas, bocas de lobo, dissipadores); - **eventuais obras de drenagem profunda**; - **correções geométricas** de rampas e curvas; - **sinalização completa** conforme CTB; - **obras ambientais** conforme DLAM.

7. ESTRUTURA DO PAVIMENTO

Composição típica: - **Subleito regularizado**, compactado (grau $\geq 100\%$ Proctor Normal); - **Sub-base granular**, espessura conforme dimensionamento; - **Base BGS**, compactação $\geq 100\%$, granulometria controlada; - **Binder (CBUQ)** com faixa B do DNIT; - **Capa (CBUQ)** com controle de temperatura, viscosidade e compactação.

8. TERRAPLENAGEM E DRENAGEM

8.1 Terraplenagem

Inclui cortes, aterros, conformação de plataforma e taludes, seguindo seções do projeto. A compactação observa: - grau mínimo especificado; - umidade ótima determinada em laboratório; - controle densimétrico a cada camada.

8.2 Drenagem Superficial

Compreende: - sarjetas triangulares ou retangulares; - canaletas laterais; - caixas coletoras; - bocas de lobo; - dissipadores; - saídas d'água corretamente dimensionadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

8.3 Drenagem Profunda

Prevista em pontos indicados no Estudo Geotécnico. A função é reduzir infiltração e pressões hidrostáticas.

9. METODOLOGIA EXECUTIVA

A metodologia executiva estabelece a sequência lógica, técnica e operacional dos serviços de pavimentação da Estrada do Piquiri, garantindo conformidade com os projetos, normas e padrões de desempenho. Todos os procedimentos deverão seguir o DER/PR, DNIT e ABNT, além das diretrizes contratuais.

9.1 Planejamento Prévio

Antes do início da obra, a contratada deverá: - mobilizar equipamentos e equipe técnica qualificada; - instalar canteiro de obras, áreas de apoio e sinalização provisória; - apresentar Plano de Ataque, contendo cronograma detalhado e sequência de frentes de trabalho; - submeter à fiscalização o Plano de Controle Tecnológico (PCT) conforme o Plano de Amostragem oficial.

Nenhuma etapa poderá ser iniciada sem aprovação formal da fiscalização.

9.2 Serviços Preliminares

Compreendem: - limpeza da faixa de domínio; - retirada de materiais inservíveis; - implantação de placas obrigatórias da obra; - demarcações topográficas conforme projeto geométrico.

9.3 Terraplenagem

- execução de cortes e aterros conforme seções típicas;
- compactação em camadas controladas;
- verificação de cotas e greides a cada etapa;
- correções de taludes e plataformas para garantir estabilidade.

Será obrigatório o controle do grau de compactação por ensaios in situ.

9.4 Regularização e Reforço do Subleito

- aplicação de camada de reforço onde indicado pelo Estudo Geotécnico;
- compactação final com controle densimétrico;
- correção de irregularidades antes da execução da sub-base.

9.5 Execução da Sub-base Granular

- espalhamento com motoniveladora;
- compactação com rolo liso e pé-de-carneiro;
- ensaios de granulometria e densidade;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

- verificação de espessura conforme projeto.

9.6 Execução da Base BGS (Brita Graduada Simples)

A execução seguirá as Especificações DER/PR: - espalhamento uniforme; - controle de umidade; - compactação até atingir densidade mínima de projeto; - ensaios laboratoriais e de campo a cada lote de produção.

9.7 Imprimação

A imprimação será executada após aprovação da base: - aplicação de emulsão asfáltica conforme especificação DNIT; - controle da taxa de aplicação; - período mínimo de cura antes da pintura de ligação.

9.8 Pintura de Ligação

- aplicação de emulsão RR-1C ou equivalente;
- controle rigoroso da temperatura e viscosidade;
- liberação apenas após verificação da uniformidade.

9.9 Revestimento Asfáltico (CBUQ)

O CBUQ será executado em duas camadas: - **binder** (faixa B DNIT); - **capa** (faixa C).

Procedimentos: - transporte em caminhões térmicos; - controle de temperatura na usina e na aplicação; - espalhamento com vibroacabadora; - compactação com rolos tandem e pneumáticos; - fiscalização contínua durante a execução.

9.10 Sinalização Viária

Após conclusão do pavimento: - pintura de eixo e bordos conforme CTB; - instalação de placas regulamentares, de advertência e indicação; - aplicação de tachas e tachões onde indicado.

9.11 Obras Complementares

Incluem: - acessos laterais; - recomposição de áreas atingidas; - sinalização provisória removida; - limpeza final da via.

9.12 Condições para Medição e Aceitação

A medição somente ocorrerá após: - comprovação por ensaios; - registros no Diário de Obras; - emissão de relatórios fotográficos; - atesto da fiscalização.

Etapas executadas sem controle tecnológico serão automaticamente rejeitadas, devendo ser refeitas pela contratada às suas expensas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

10. CONTROLE TECNOLÓGICO

O Controle Tecnológico constitui etapa obrigatória e indispensável para a garantia da qualidade, durabilidade e desempenho da pavimentação, devendo seguir o Plano de Amostragem e as exigências do DER/PR, DNIT e ABNT.

Todo ensaio deverá ser registrado em relatórios técnicos, anexados às medições, e somente serão aceitas etapas cuja conformidade seja comprovada por resultados laboratoriais e de campo.

10.1 Princípios Gerais do Controle Tecnológico

O controle tecnológico contempla: - verificação das características dos materiais antes da utilização; - acompanhamento contínuo da execução; - realização de ensaios laboratoriais e de campo; - comparação dos resultados com as especificações do projeto e das normas técnicas; - aprovação formal da fiscalização para avanço de etapas.

Nenhum serviço poderá ser coberto ou avançado para a etapa seguinte sem o devido ensaio correspondente.

10.2 Ensaios por Etapa

a) Subleito

- Cortes e/ou aterros de até 20,0 cm;
- Grau de compactação mínimo: 100%;
- Um ensaio a cada 100m de pista.

b) Sub-base Granular

- Sub-base com espessura de 15,0 cm;
- Grau de compactação mínimo: 100%;
- Um ensaio a cada 200m de pista.

c) Base BGS

- Brita-graduada, Faixa II do DER-PR, com espessura de 17,0 cm;
- Grau de compactação mínimo: 100%;
- Um ensaio a cada 200m de pista.

d) Imprimação

- Emulsão EAI - Taxa do Betume: 1,1 kg/m².
- Taxa de aplicação não pode variar em $\pm 10\%$ da Taxa de projeto (“Método da Bandeja”).
- Um ensaio a cada 200m² de pista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

c) Pintura de ligação

- Taxa de emulsão na etapa Pintura de Ligação (RR 1C) = 0,5 l/m² a 0,8 l/m (ou se diluído: taxa total de emulsão + água seja sempre igual a 1,0 l/m²);
- Taxa de aplicação não pode variar em ± 10% da Taxa de projeto (“Método da Bandeja”).
- Um ensaio a cada 600m² de pista.

d) Percentagem de betume

- Taxa de CAP = 5,0 % (0,0500);
- Taxa de CAP não deve variar em relação ao teor de projeto da Dosagem (Método Marshall) de mais do que 0,3% para mais ou para menos;
- Um ensaio a cada 600m² de pista.

e) Controle do grau de compactação da mistura asfáltica

- Grau de Compactação: 100%;
- Tolerância: devem estar no intervalo de 97% a 101%.

f) Densidade do material betuminoso

- Densidade de Projeto: 2,40 t/m³.

g) Extração do corpo-de-prova de concreto asfáltico com sonda rotativa

- CAPA: Espessura CONSTANTE de Projeto = 4,00 cm;
- BINDER: Espessura CONSTANTE de Projeto = 4,00 cm;
- A espessura média deve situar-se no intervalo de + 5% em relação à espessura prevista em projeto;
- Não são tolerados valores individuais de espessura fora do intervalo de + 10% em relação à espessura prevista em projeto;
- A faixa utilizada deve apresentar diâmetro máximo inferior a $\frac{2}{3}$ da espessura da camada asfáltica;
- Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

h) Mistura CBUQ

- O limite máximo de 100 Km de distância, da usina de CBUQ até o local da obra, para que a massa asfáltica chegue com a temperatura correta para a aplicação.
- Deverá ser uniforme e sua composição feita com agregados e cimento asfáltico do tipo CAP 50/70, com densidade de 2,40 t/m³, no teor de 5,00 % de acordo com as especificações do DER/PR ES-PA 21/23;
- A granulometria deverá satisfazer os requisitos e tolerâncias segundo o DNIT.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

10.5 Reprovação e Reexecução

Trechos reprovados serão **totalmente reexecutados pela contratada**, sem ônus para a Administração.

10.6 Relatórios Técnicos

Cada etapa deve gerar relatório contendo: - identificação do lote; - metodologia aplicada; - resultados dos ensaios; - número da OS correspondente; - registro fotográfico; - assinatura do laboratório e do

10.8 Tabela: ensaios x quantidade por etapa x resultado

| Ensaios | Quantidade de Ensaios Previstos por Etapa | | | | | | | | | | | | Total |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | |
| Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | | | | | | | 134 |
| Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | | | | | | | 134 |
| Ensaio de Granulometria do Agregado da Base | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | | | | | | | 134 |
| Ensaio de Granulometria do Agregado da Sub-base | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | | | | | | | 134 |
| Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso | | | | | | | 19 | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 117 |
| Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas | | | | | | | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 134 |
| Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica | | | | | | | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 156 |
| Ensaio de Densidade do Material Betuminoso | | | | | | | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 134 |
| Ensaio de tração por compressão diametral - misturas betuminosas | | | | | | | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 156 |
| Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa | | | | | | | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 156 |

*Tabela extraída de: PROJETO EXECUTIVO Pavimentação Asfáltica em C.B.U.Q. Estrada de Campina do Simão a Santa Maria do Oeste (94.010,00 M²). pág. 8.

11. MEIO AMBIENTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

A execução das obras deverá cumprir integralmente as exigências ambientais previstas no

DLAM nº 355066, nas normas do IAT/SEDEST, e no Projeto de Proteção Ambiental que acompanha este PB.

11.1 Obrigações Ambientais da Contratada

- Não realizar supressão vegetal fora dos limites autorizados;
- Conter erosões com medidas vegetativas e estruturais;
- Evitar lançamento de resíduos em corpos hídricos;
- Promover destinação adequada de restos de materiais, solo excedente e resíduos de obra;
- Utilizar áreas de bota-fora devidamente licenciadas;
- Adotar sinalização provisória adequada para evitar acidentes ambientais.

11.2 Controle de Erosão e Assoreamento

Devem ser implantadas: - barreiras de contenção; - caixas de sedimentação; - dissipadores; - proteção vegetal nos taludes.

11.3 Proteção de Recursos Hídricos

- Manter faixa de proteção mínima em APP;
- Evitar lançamento de óleos, graxas e combustíveis;
- Instalar piso impermeável e manta absorvente na área de abastecimento.

11.4 Gestão de Resíduos

- Classificação conforme CONAMA 307;
- Armazenamento segregado;
- Transporte por empresa licenciada quando cabível.

11.5 Monitoramento Ambiental

A fiscalização registrará: - condições da obra; - ocorrências de impacto ambiental; - correções determinadas; - evidências fotográficas e relatórios periódicos.

12. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A execução da obra deverá cumprir todas as normas regulamentadoras aplicáveis, em especial as NR-6, NR-18, NR-35, NR-12, além das obrigações impostas pelo Ministério Público do Trabalho (MPT).

12.1 Parâmetros

- Quantidade mínima de EPIs por trabalhador/turno:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

- Capacete: **1**;
- Luvas: **2 pares/semana**;
- Óculos: **1**;
- Protetor auricular: **1 par/dia**;
- Botas: **1 par/mês**.
- Dimensionamento mínimo da equipe de SST:
 - Técnico de Segurança: **1 para cada 70 trabalhadores**.
 - Engenheiro de Segurança: exigido acima de **100 trabalhadores**.
- Distância mínima de cones em sinalização provisória: **5 metros**.
- Velocidade regulamentada no trecho em obras: **40 km/h**.

12.2 Obrigações da Contratada – SST

A contratada deverá: - instituir **PCMAT, PPRA/PGR, PCMSO e LTCAT**; - fornecer, substituir e controlar **EPIs** (capacete, luvas, óculos, botas, protetores, cintos de segurança etc.); - manter registro de entrega de EPIs; - realizar treinamentos obrigatórios (NR-35, NR-11, NR-12, NR-18); - apresentar ASO admissional, periódico e demissional de cada trabalhador; - garantir a existência de profissional técnico em segurança quando o dimensionamento exigir; - apresentar mensalmente à fiscalização todos os documentos trabalhistas e previdenciários, conforme TAC.

12.3 Obrigações da Administração – SST

A Administração deverá: - fiscalizar o cumprimento das normas de SST; - registrar não conformidades; - emitir notificações e ordens de serviço corretivas; - incluir no Diário de Obras verificações de segurança; - comunicar imediatamente ao MPT qualquer irregularidade grave.

12.4 Condições de Trabalho e Proteção Coletiva

A obra deverá contar com: - instalações de apoio adequadas (banheiros, área de descanso, água potável); - sinalização provisória de obra conforme DNIT e CONTRAN; - barreiras para separação do tráfego; - controle de poeira com caminhão-pipa; - iluminação adequada em serviços noturnos.

12.5 Acidentes e Responsabilidade

A contratada é responsável por todos os acidentes decorrentes de falhas operacionais ou descumprimento das normas de segurança.

A omissão no atendimento das obrigações da NR implica: - paralisação da obra; - aplicação das penalidades contratuais; - comunicação imediata ao MPT; - possível rescisão contratual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

13. MATRIZ DE RISCOS

A Matriz de Riscos é parte integrante do Projeto Básico, conforme os arts. 22, 42, 92 e 103 da Lei nº 14.133/2021, e define a alocação objetiva das responsabilidades entre a Administração e a Contratada, bem como os mecanismos de mitigação, monitoramento e resposta.

13.1. Tabela

| Item | Risco Identificado | Descrição do Risco | Nível de Aceitabilidade | Responsável | Medidas de Mitigação / Tratamento |
|------|-----------------------------------|--|---|-------------|--|
| 1 | Incompatibilidades de projetos | Divergências entre projetos geométricos, drenagem e pavimentação |  Inaceitável | Contratada | Compatibilização prévia; conferência de greide, seções e dispositivos hidráulicos. |
| 2 | Erros de quantitativos | Sub/superestimativa de volumes e insumos |  Média Aceitação | Contratada | Revisão de volumetria e ajustes preliminares. |
| 3 | Condições climáticas adversas | Chuvas impedindo compactação ou aplicação de CBUQ |  Média Aceitação | Contratada | Planejamento por janelas climáticas; reprogramação. |
| 4 | Problemas geotécnicos imprevistos | Ocorrência de solos de baixa capacidade |  Média Aceitação | Contratante | Ajuste de reforço; aditivo quando necessário. |
| 5 | Falha na compactação | Compactação fora das tolerâncias |  Inaceitável | Contratada | Ensaio; recorte e recomposição. |
| 6 | Atraso no fornecimento de CBUQ | Indisponibilidade de massa asfáltica |  Média Aceitação | Contratada | Planejamento logístico; reserva de produção. |
| 7 | Interferências não mapeadas | Redes e estruturas ocultas |  Aceitável | Contratante | Ajustes de projeto; comunicação com concessionárias. |
| 8 | Deficiências de drenagem | Patologias por infiltração ou erosão |  Inaceitável | Contratada | Execução rigorosa da drenagem; inspeção contínua. |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|--|---|-------------|--|
| 9 | Segurança do trabalho | Acidentes em canteiro e na via | ■ Inaceitável | Contratada | PCMAT, EPI, sinalização provisória conforme CONTRAN. |
| 10 | Baixa qualidade dos materiais | Agregados, CAP ou BGS fora de norma | ■ Inaceitável | Contratada | Controle tecnológico; recusa de lotes. |
| 11 | Variação de preços | Alteração extraordinária dos custos | ■ Aceitável | Contratante | Reequilíbrio conforme art. 124 da Lei 14.133. |
| 12 | Paralisação administrativa | Suspensão por questões internas | ■ Média Aceitação | Contratante | Regularização administrativa; ajustes de cronograma. |
| 13 | Danos a terceiros | Danos a propriedades e acessos | ■ Média Aceitação | Contratada | Seguro RC; mediação com moradores rurais. |
| 14 | Execução divergente do projeto | Execução fora das seções e espessuras | ■ Inaceitável | Contratada | Fiscalização rigorosa; correção integral. |
| 15 | Falhas na sinalização provisória | Risco a usuários e equipe | ■ Inaceitável | Contratada | Sinalização conforme Manual DER/PR. |
| 16 | Reequilíbrio econômico-financeiro | Aumento abrupto de CAP, diesel e agregados | ■ Média Aceitação | Contratante | Cláusula explícita de reequilíbrio; base de mercado atualizada (SINAPI/DER/SEAB) |
| 17 | Incapacidade financeira da contratada | Falta de capital de giro | ■ Inaceitável | Contratada | Exigir patrimônio líquido mínimo; análise econômico-financeira; garantia contratual. |
| 18 | Atraso de repasses/pagamentos | Pode gerar paralisação | ■ Média Aceitação | Contratante | Controle financeiro e programação de desembolsos. |

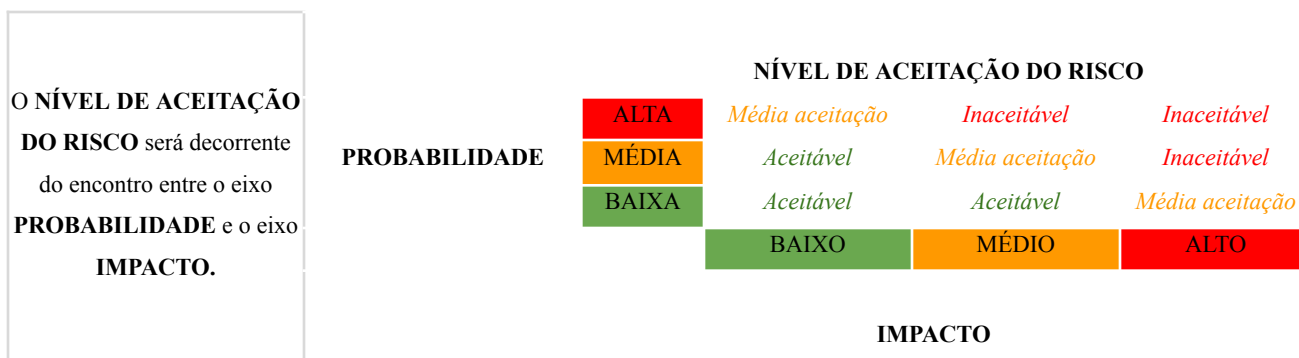


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

| | | | | | |
|----|---------------------------------|--|---|------------|---|
| 19 | Risco trabalhista-financeiro | Débitos trabalhistas afetando a continuidade | ■ Inaceitável | Contratada | Cumprimento integral das obrigações trabalhistas; fiscalização periódica. |
| 20 | Execução da garantia contratual | Multas, penalidades ou rescisão contratual | ■ Média Aceitação | Contratada | Conformidade técnica plena; cumprimento contratual contínuo. |

13.2. Gráfico de Gerenciamento de Risco



A distribuição dos riscos identificados indica predominância de riscos classificados como **Inaceitáveis** e **Média Aceitação**, principalmente relacionados à qualidade da execução, drenagem, segurança do trabalho e compatibilização de projetos, demandando fiscalização técnica rigorosa e monitoramento contínuo.

A matriz deve ser utilizada como instrumento dinâmico de gestão, podendo ser atualizada ao longo da execução contratual conforme evolução do empreendimento.

13.3. Classificação dos Riscos

- **Inaceitável (Vermelho)**: risco crítico, exige medidas imediatas e plano de contingência.
- **Média Aceitação (Amarelo)**: risco moderado, exige controles e monitoramento.
- **Aceitável (Verde)**: risco baixo, com controles rotineiros.

14. TABELA COMPLEMENTAR – VIDA ÚTIL × GARANTIA × RESPONSABILIDADE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

A seguir, insere-se a tabela solicitada, estruturada segundo parâmetros técnicos do DER/PR, DNIT, ABNT e Lei nº 14.133/2021.

14.1 Tabela: Vida Útil × Garantia × Responsabilidade Legal

| Elemento / Sistema | Vida Útil de Projeto | Garantia Contratual (mínima) | Responsabilidade Legal da Contratada |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|--|
| Subleito estabilizado | 20–30 anos | 5 anos | Recalques, deformações, perda de suporte por vício de execução |
| Sub-base granular | 20–25 anos | 5 anos | Falhas estruturais decorrentes de má execução |
| Base BGS | 20–25 anos | 5 anos | Falhas de compactação, granulometria inadequada, desagregação |
| Revestimento asfáltico (CBUQ) | 10–15 anos | 5 anos | Fissuração precoce, buracos, deformações plásticas |
| Drenagem superficial | ~20 anos | 5 anos | Obstruções, erosão, falha de escoamento por má execução |
| Sarjetas, bocas de lobo, caixas | ~20 anos | 5 anos | Obstruções ou colapsos decorrentes de execução inadequada |
| Sinalização horizontal e vertical | 5–8 anos | 1 ano | Perda prematura de refletividade, falhas de fixação |

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A contratada deverá cumprir integralmente as normas jurídicas, técnicas, ambientais e trabalhistas, além das exigências do contrato.

15.1 Obrigações Técnicas

- Executar a obra conforme projetos, memória de cálculo, especificações e normas DNIT/DER/ABNT.
- Fornecer materiais novos, de primeira linha e certificados.
- Garantir controle tecnológico permanente em todas as etapas.
- Reexecutar trechos reprovados sem ônus à Administração.
- Manter equipe técnica habilitada e ART atualizada.

15.2 Obrigações Trabalhistas

- Apresentar mensalmente: GFIP, FGTS, INSS, RAIS, CAGED/eSocial.
- Apresentar ASO admissional, periódico e demissional.
- Manter registro de ponto individual.
- Cumprir NR-18, NR-35, NR-6, NR-12.
- Fornecer EPIs com comprovante de entrega.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

15.3 Obrigações Ambientais

- Cumprir integralmente o DLAM nº 355066.
- Destinar resíduos corretamente.
- Impedir assoreamento e sedimentação.
- Utilizar áreas de bota-fora autorizadas.

15.4 Obrigações Administrativas

- Manter canteiro organizado e seguro.
- Registrar todas as etapas no Diário de Obras.
- Atender notificações e ordens da fiscalização.
- Manter sinalização provisória em perfeita condição.

16. OBRIGAÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO

A Administração, por meio da fiscalização designada, deverá:

16.1 Deveres Técnicos

- Acompanhar todas as fases da obra.
- Registrar no Diário de Obras ocorrências e conformidades.
- Verificar e aprovar relatórios de ensaios.

16.2 Deveres Administrativos

- Emitir ordens de serviço.
- Aprovar o Plano de Ataque e demais documentos.
- Atuar de forma tempestiva em solicitações da contratada.

16.3 Deveres de SST e direito trabalhista

- Cobrar mensalmente a documentação trabalhista.
- Notificar irregularidades ao MPT.
- Impedir avanço da obra sem EPIs e NRs.

16.4 Condições para Medição e Pagamento

Somente serão pagos serviços:

- medidos;
- atestados pelo fiscal;
- com documentação trabalhista regular;
- com ensaios aprovados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

17. REGIME DE EXECUÇÃO

O regime adotado será **empreitada por preço global**, conforme art. 46 da Lei 14.133/2021, não havendo dedicação exclusiva de mão de obra.

A contratada deverá disponibilizar equipe técnica e operacional suficiente para o atendimento do escopo contratual, nos termos do cronograma físico-financeiro e das normas técnicas aplicáveis.

- pagamentos por medição;
- proibição de pagamentos antecipados;
- necessidade de relatório de execução;
- possibilidade de reequilíbrio econômico-financeiro (art. 124).

18. ORÇAMENTO DETALHADO

18.1 Planilha de Grandes Itens – Estrutura Oficial

A composição financeira da obra está sintetizada a seguir, estruturada segundo os grupos orçamentários padronizados.

| Nº | Grupo | Total itens (R\$) |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 | Serviços Preliminares | 4.172,41 |
| 2 | Terraplenagem | 4.213.620,33 |
| 3 | Drenagem | 114.752,56 |
| 4 | Base/Sub-base | 9.044.033,29 |
| 5 | Revestimento | 11.237.415,02 |
| 6 | Meio-fio e sarjeta | 2.822.875,54 |
| 7 | Serviços de urbanização | - |
| 8 | Sinalização de trânsito | 3.587.667,77 |
| 9 | Iluminação pública | - |
| 10 | Serviços diversos | - |
| 11 | Ensaio tecnológicos | 297.617,20 |
| Total dos grandes itens | | 31.322.154,12 |

19. BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

A presente contratação adota o regime de empreitada por preço global, e o BDI aplicado na formação do valor estimado foi calculado considerando o regime de *desoneração da folha de pagamento*, conforme Lei nº 12.546/2011.

Dessa forma, não foi incluída na composição do BDI a Contribuição Previdenciária Patronal (CPP) de 20% incidente sobre a mão de obra, uma vez que as empresas enquadradas no regime de desoneração recolhem seus tributos sobre a receita bruta, e não sobre a folha salarial.

O percentual final adotado, de 20,99%, está compatível com as referências oficiais utilizadas pela SEAB/Paranacidade, bem como com os parâmetros técnicos aceitos pelo TCU e SEGES, refletindo exclusivamente os componentes admitidos em obras públicas: administração central, administração local, riscos, seguros, tributos indiretos e remuneração do capital.

Ressalta-se que a metodologia utilizada evita duplicidade de encargos e garante conformidade com a Lei nº 14.133/2021, assegurando que a estimativa de custos represente o preço de mercado e o princípio da economicidade.

19.1 Percentuais aplicados

| IMPOSTOS | ISS = | 2,22 |
|---|----------------|--------------|
| | PIS = | 0,65 |
| | COFINS = | 3,00 |
| | CPRB = | - |
| | TOTAL = | 5,87 |
| TIPO DE SERVIÇO | OBRAS | MATERIAIS |
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 4,01 | 3,45 |
| RISCOS | 0,56 | 0,85 |
| SEGUROS E GARANTIAS | 0,40 | 0,48 |
| DESPESAS FINANCEIRAS | 1,11 | 0,85 |
| LUCRO | 7,30 | 5,11 |
| BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.) | 20,99 | 15,28 |
| <small>BDI=(((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1*100</small> | | |
| BDI (OBRA) | 20,99% | |
| BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS) | 15,28% | |

*Conforme documento anexo: BDI

20. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

20.1 Tabela – Medições

| Nº de etapas | Serviço | Total Item | % s/ item |
|--------------|-----------------------|---------------|-----------|
| 1 | Serviços Preliminares | 4.172,41 | 0,01 |
| 4 | Terraplenagem | 4.213.620,33 | 13,45 |
| 1 | Drenagem | 114.752,56 | 0,37 |
| 6 | Base/Sub-base | 9.044.033,29 | 28,87 |
| 6 | Revestimento | 11.237.415,02 | 35,88 |
| 5 | Meio-fio e sarjeta | 2.822.875,54 | 9,01 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

| | | | |
|---|-------------------------|--------------|-------|
| - | Serviços de urbanização | - | - |
| 5 | Sinalização de trânsito | 3.587.667,77 | 11,45 |
| - | Iluminação pública | - | - |
| - | Serviços diversos | - | - |
| - | Ensaio tecnológicos | 297.617,20 | 0,95 |

21. FISCALIZAÇÃO DA OBRA

21.1 Atividades da Fiscalização

- emissão de ordens de serviço;
- inspeção diária da obra;
- conferência de ensaios;
- notificações;
- registros fotográficos;
- validação das medições.

O documento Plano de Fiscalização delinea as atividades de fiscais e gestores e acompanha este Projeto Básico.

21.2 Diário de Obras

Documento obrigatório contendo: - condições do clima; - atividades executadas; - equipamentos utilizados; - equipe presente; - anotações técnicas.

22. GARANTIAS CONTRATUAIS E RESPONSABILIDADE PÓS-OBRA

As obras de pavimentação objeto deste Projeto Básico deverão atender integralmente aos requisitos de desempenho, vida útil de projeto e critérios técnicos estabelecidos pelas normas aplicáveis à infraestrutura viária rural, especialmente DNIT, DER/PR e ABNT, não se confundindo tais parâmetros com os prazos de garantia contratual.

A execução será regida por critérios de qualidade, produtividade e desempenho, respondendo a contratada por eventuais vícios, defeitos ou falhas construtivas, nos termos do Código Civil e da legislação aplicável às obras públicas.

22.1 Distinção entre desempenho e garantia contratual

A garantia contratual observará o disposto no art. 96 da Lei nº 14.133/2021, podendo a Administração exigir da contratada uma das modalidades legalmente previstas (caução em dinheiro ou títulos, seguro-garantia ou fiança bancária), em percentual de até 5% do valor inicial do contrato,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

admitindo-se até 10% nos casos de obras de grande vulto ou alta complexidade, mediante justificativa.

Independentemente da garantia contratual, a contratada responderá pela solidez, estabilidade e segurança da obra por prazo mínimo de 5 (cinco) anos, nos termos do art. 121, §1º da Lei nº 14.133/2021 e do art. 618 do Código Civil, configurando responsabilidade objetiva por vícios que comprometam o desempenho estrutural do pavimento.

22.2 Responsabilidade técnica da contratada

A contratada responderá por falhas decorrentes de má execução, uso inadequado de materiais ou desrespeito às especificações técnicas, inclusive quando configurado vício oculto ou comprometimento da funcionalidade, durabilidade ou segurança da via.

Deverá, ainda, fornecer orientações mínimas de operação e manutenção do sistema viário, especialmente no tocante à conservação dos dispositivos de drenagem e preservação das condições da camada de rolamento.

22.3 Garantia técnica da execução

A contratada será responsável pela garantia integral da obra executada, respondendo por vícios, defeitos, falhas construtivas e não conformidades que comprometam:

- a segurança estrutural do pavimento;
- a funcionalidade e trafegabilidade da via;
- a durabilidade das camadas;
- a estabilidade da base, sub-base e subleito;
- a eficiência da drenagem superficial e profunda.

A garantia mínima deverá atender aos seguintes parâmetros:

- **5 anos:** defeitos estruturais que comprometam a estabilidade do pavimento rural;
- **2 anos:** defeitos relacionados ao desempenho funcional e à durabilidade do revestimento asfáltico;
- **1 ano:** serviços acessórios e elementos complementares (sinalização e dispositivos não estruturais).

22.4 Garantia contratual (art. 96 da Lei 14.133/2021)

A Administração poderá exigir garantia contratual equivalente a até 5% do valor do contrato, podendo chegar a 10% em obras de maior complexidade técnica, a critério devidamente fundamentado.

Modalidades admitidas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

- caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- seguro-garantia;
- fiança bancária.

22.5 Parâmetros orientativos de garantia para pavimentação rural em CBUQ

| Sistema / Elemento | Vida Útil de Projeto | Garantia Contratual | Responsabilidade Legal |
|--|----------------------|---------------------|---|
| Subleito estabilizado | 20–30 anos | 5 anos | Responde por recalques e perda de suporte por vício de execução. |
| Base e sub-base granular | 20–25 anos | 5 anos | Responde por falhas estruturais decorrentes de execução inadequada. |
| Revestimento asfáltico (CBUQ) | 10–15 anos | 5 anos | Responde por fissuras, desprendimentos e deformações plásticas vinculadas à execução. |
| Drenagem superficial (sarjetas e canaletas) | 20 anos | 5 anos | Responde por falhas que resultem em erosões, infiltrações ou alagamentos. |
| Caixas coletoras e dispositivos complementares | 20 anos | 5 anos | Responde por obstruções e mau funcionamento decorrentes de execução inadequada. |
| Sinalização horizontal e vertical | 5–8 anos | 1 ano | Responde por falhas prematuras relacionadas à aplicação e materiais. |

22.6 Responsabilidade pós-obra

Durante o período de garantia, a contratada deverá realizar às suas expensas todos os reparos necessários sempre que constatadas falhas técnicas decorrentes de má execução, materiais inadequados ou não conformidade com as especificações.

A omissão da contratada dentro do prazo estabelecido pela fiscalização autoriza a execução da garantia contratual, sem prejuízo de outras sanções previstas na legislação.

22.7 Registro e controle das garantias

Todos os registros relativos às garantias deverão ser formalizados em relatório técnico, compondo o prontuário da obra, servindo para controle interno, auditoria e responsabilização futura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DO SIMÃO

Estado do Paraná
Secretaria Municipal de Obras, Viação e Urbanismo

Campina do Simão, 28 de novembro de 2025.

Eduardo Fraga Leal
CREA-PR 154.215/D