



**Concorrência**



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**AVISO DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 003/2024**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 0738/2024**

**Tipo: Menor Preço – Critério de julgamento: Menor Valor Global**

O Município de São Gabriel-BA, faz saber que realizará licitação na modalidade Concorrência Eletrônica nº 0003/2024, para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA**, de acordo com as especificações constantes no Edital e seus anexos. **Tipo Menor Valor Global**. O início de acolhimento das propostas será a partir das 08h00min do dia 19/11/2024. O limite de acolhimento das propostas até 09h00min do dia 03/12/2024. A abertura das propostas será às 09h30min do dia 03/12/2024. A sessão pública terá início às 10h00min do dia 03/12/2024. Para todas as referências de tempo será observado o horário oficial de Brasília/DF. O edital e seus anexos encontrar-se-ão disponíveis no endereço eletrônico: <http://www.docgedsistemas.com.br/portalmunicipio/ba/pmsaogabriel/diario>, no site <https://bnc.org.br>, ou no portal da transparência, além de também poder ser solicitado pelo e-mail: [compras.saogabriel@gmail.com](mailto:compras.saogabriel@gmail.com). Para maiores informações, no horário das 08h00min as 12h00min, no Setor de Licitações, situado na Praça Largo da Pátria, nº 132 – Centro – São Gabriel/BA. Cleverson G.G. Oliveira – Agente de Contratação.

**Largo da Pátria, 132 – Centro - São Gabriel – BA - CEP: 44915-000**  
**e-mail: [compras.saogabriel@gmail.com](mailto:compras.saogabriel@gmail.com)**



**Concorrência**



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL/BA**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 003/2024**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 0738/2024**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA**  
**PESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO**  
**DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DE**  
**VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE**  
**SÃO GABRIEL-BA**

**NOVEMBRO/2024**



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

**CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º 003/2024  
PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 0738/2024**

**EDITAL, COM INVERSÃO DE FASE, PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA**

**PREÂMBULO**

O Município de São Gabriel, torna público, para o conhecimento dos interessados que fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, sob critério de julgamento **MENOR PREÇO GLOBAL**, com regime de execução de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, nos termos da Lei n.º 14.133/2021 e demais legislação aplicável, para, de acordo com as condições estabelecidas neste edital, selecionar proposta mais vantajosa à Administração visando a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA**, de acordo com as especificações constantes no Termo de Referência e projeto básico parte deste edital.

**Data inicial de Recebimento das Propostas:** **A partir das 08:00 horas do dia 19/11/2024 até as 09:00 horas do dia 03/12/2024.**

**Data limite de Recebimento das Propostas:** **03/12/2024, até as 09:00 horas.**

**Data da Abertura das Propostas:** **03/12/2024, às 09:30 horas.**

**Início da Sessão de Disputa de Preços (fase competitiva):** **03/12/2024 às 10:00 horas.** A etapa de lances será iniciada e encerrada pelo Agente de Contratações nos termos do item V deste edital. Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília/DF e, desta forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

**Critério de Julgamento:** **MENOR PREÇO GLOBAL.**

**VALOR ESTIMADO:** A estimativa orçamentária da presente licitação é sigilosa, em conformidade com o disposto no Art. 24 da Lei 14.133/2021.

**Modo de Disputa:** **FECHADO E ABERTO:** os licitantes apresentarão suas propostas no módulo privados e posteriormente as propostas classificadas nos lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

**Local de Realização:** Endereço eletrônico do site: <https://bnc.org.br/>. A sessão pública será realizada de forma eletrônica, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança – criptografia e autenticação – em todas as suas fases através do Sistema de Licitações <https://bnc.org.br/>

O instrumento convocatório encontra-se disponível na íntegra por meio do sítio eletrônico oficial deste Município, no endereço <http://www.docgedsistemas.com.br/portalmunicipio/ba/pmsaogabriel/diario>, na plataforma eletrônica destinada à realização do certame <https://bnc.org.br/>, ou no portal da Transparência da Prefeitura Municipal de São Gabriel <https://saogabriel.ba.gov.br/>, localizada no Largo da Pátria, nº 132, centro, São Gabriel, Estado da Bahia, com divulgação complementar no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

O procedimento licitatório reger-se-á pelas disposições da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, pelo Decreto Municipal Nº 089/2021, e pelas normas complementares estabelecidas no presente instrumento convocatório.

Eventuais alterações do presente edital serão objeto de divulgação nos mesmos sítios eletrônicos



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

mencionados, competindo aos interessados o acompanhamento do trâmite procedimental até a data designada para a sessão pública de abertura das propostas.

Valor estimado do objeto da licitação é sigiloso, conforme previsão do art. 24 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

### 1. DO OBJETO E ESTIMATIVA DE CUSTOS

1.1. A estimativa de custos para a contratação será tornada pública imediatamente após o encerramento da fase de análise de conformidade de proposta, observada a publicidade dos quantitativos e das informações indispensáveis à formulação das propostas, assegurado o acesso aos órgãos de Controle Interno e Externo para consulta.

A presente licitação tem por objeto **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA**, de acordo com as especificações constantes no Termo de Referência e projeto básico parte deste edital.

1.2. O certame será realizado em lote único, destinado à ampla participação, composto conforme a Planilha Orçamentária anexa.

1.3. O endereço e os dados geográficos da obra encontram-se descritos no anexo 2 (Projeto Básico) deste Edital.

### 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar do presente certame pessoas físicas ou jurídicas que atendam aos requisitos de habilitação previstos neste Edital e seus anexos.

2.2. O licitante assume plena responsabilidade pelas transações efetuadas em seu nome, pelas propostas e lances apresentados, bem como pelos atos praticados diretamente ou por intermédio de seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes do uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É ônus do cadastrado conferir a exatidão de seus dados cadastrais no sistema e mantê-los atualizados perante os órgãos responsáveis pela informação, procedendo à imediata correção ou alteração dos registros em caso de incorreção ou desatualização.

2.4. O descumprimento do disposto no subitem anterior poderá ensejar a desclassificação do licitante na fase de habilitação.

2.5. Estão impedidos de participar da presente licitação:

2.5.1. aqueles que não atenderem às condições estabelecidas neste Edital e seus anexos;

2.5.2. o autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a eles relacionados;

2.5.3. a empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

2.5.4. a pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.5.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.5.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.5.7. a pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.5.8. o agente público do órgão ou entidade licitante;

2.5.9. pessoas jurídicas reunidas em consórcio, conforme justificativa constante no item 5.1 do Projeto Básico;

2.5.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.5.11. o agente público do órgão ou entidade contratante, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6. O impedimento de que trata o subitem 2.5 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.7. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os subitens 2.5.2 e 2.5.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.8. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.9. O disposto nos subitens 2.5.2 e 2.5.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.10. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.11. A vedação de que trata o subitem 2.5.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### **3. DO CREDENCIAMENTO DO LICITANTE, DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DAS PROPOSTA.**

3.1. O início dos procedimentos para credenciamento e obtenção de chave e senha de acesso deverá ser efetuado diretamente no sítio eletrônico de licitações, acessível pelo endereço <https://bnc.org.br>.

3.2. Esclarecimentos acerca do processo de credenciamento no sistema eletrônico serão providenciados pela central de atendimento aos licitantes, cujas informações encontram-se disponíveis no endereço eletrônico <https://bnc.org.br>.

3.3. Dúvidas referentes ao acesso ao sistema poderão ser sanadas mediante contato com os canais de atendimento disponibilizados, operantes de segunda a sexta-feira, das 8h às 16h, horário de Brasília, conforme informações detalhadas no site <https://bnc.org.br>.

3.3.1. O processo de credenciamento será consumado mediante a atribuição de uma chave de identificação e senha, ambas de caráter pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico.

3.4. O credenciamento da licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico acarreta responsabilidade legal sobre as ações executadas e pressupõe capacidade técnica para a execução das operações ligadas ao processo licitatório.

3.5. A licitante assume total e formal responsabilidade pelas transações realizadas em seu nome, garantindo a autenticidade de suas propostas e ofertas.

3.5.1. Incumbe ao fornecedor monitorar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, responsabilizando-se pelos prejuízos advindos da não observância de notificações emitidas pelo sistema ou por sua desconexão.

3.6. A participação no certame processar-se-á mediante inserção da senha pessoal e intransferível do representante credenciado, seguida do envio dos documentos de habilitação previstos no item 7 deste edital e da proposta de preços, por meio do sistema eletrônico disponibilizado em <https://bnc.org.br>.

3.7. A presente licitação será realizada com INVERSÃO DE FASES, permitida no art. 17, §1º da NLLC, devendo a habilitação dos licitantes preceder a fase de apresentação de propostas e lances, em busca da melhor prestação dos serviços que compõem o objeto deste certame.

3.7.1. A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Projeto Básico, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração.

3.8. Os documentos de habilitação e as propostas serão encaminhadas exclusivamente por via eletrônica, de acordo com o critério de julgamento estabelecido neste edital, dentro do prazo e horário limites definidos no preâmbulo do edital, devendo os licitantes, de maneira concomitante, submeter os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou percentual de desconto, em consonância com as disposições editalícias.

3.9. Ao registrar a proposta inicial, o licitante declarará explicitamente no sistema que:

3.9.1. atende integralmente aos requisitos de habilitação;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

3.9.2. reconhece e aceita as condições estipuladas no edital e seus anexos, assegurando que a proposta apresentada está alinhada ao edital e que o valor ofertado engloba todos os custos necessários para o cumprimento dos direitos trabalhistas previstos na Constituição Federal, nas legislações trabalhistas vigentes, nas normativas infralegais, nas convenções coletivas e nos termos de ajustamento de conduta aplicáveis à data de entrega definitiva;

3.9.3. não emprega menor de 18 anos em atividades noturnas, perigosas ou insalubres e não admite menor de 16 anos, exceto na condição de aprendiz, a partir dos 14 anos, conforme o artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

3.9.4. assegura a ausência de trabalho degradante ou forçado em sua cadeia produtiva, observando os princípios constitucionais pertinentes;

3.9.5. observa as normas de reserva de vagas para pessoas com deficiência e para reabilitados da Previdência Social, conforme legislação e regulamentações específicas, notadamente o artigo 93 da Lei nº 8.213/1991.

3.10. Licitantes constituídos sob a forma de cooperativa deverão declarar o cumprimento aos requisitos do artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.11. Declarações inverídicas sujeitarão o licitante às penalidades previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste edital.

3.12. Será permitido aos licitantes retirar ou substituir a proposta inserida no sistema até o momento final para cadastramento das propostas, conforme indicado no preâmbulo deste edital.

3.13. Não se aplicará ordem de classificação na etapa de apresentação dos documentos de habilitação e da proposta pelo licitante, procedimento que ocorrerá apenas após a abertura da sessão pública e a fase de envio de lances, após a habilitação.

3.14. Os documentos de habilitação e a proposta dos licitantes convocados serão disponibilizados para acesso público após a abertura do certame.

3.15. Em caso de necessidade de suspensão da sessão, será designada nova data e horário para continuação do certame pelo Agente de Contratações.

3.16. Compete ao licitante interessado no processo licitatório acompanhar as operações no sistema eletrônico e assumir os riscos decorrentes de não atentar para as comunicações da Administração ou de desconexões, mantendo-se atualizado sobre o andamento do procedimento licitatório por meio dos portais <https://bnc.org.br> ou <http://www.docgedsistemas.com.br/portalmunicipio/ba/pmsaogabriel/diario>.

3.17. O envio da documentação implica conhecimento e concordância com todas as exigências contidas no edital e seus anexos, sendo o fornecedor responsável por todas as transações realizadas em seu nome no sistema eletrônico, as quais considera-se autênticas e verdadeiras.

3.18. O licitante deve notificar imediatamente o provedor do sistema sobre qualquer evento que possa afetar a confidencialidade ou a segurança das operações, visando ao bloqueio imediato do acesso.

#### **4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

4.1. Submissão de Proposta pelo Licitante: O licitante é obrigado a submeter sua proposta exclusivamente por meio do preenchimento dos campos designados no sistema eletrônico, declarando o montante total ofertado.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

4.2. Configuração do Sistema para Propostas: O sistema aceitará propostas que contenham valores expressos com até duas casas decimais.

4.3. Responsabilidade sobre o Valor Ofertado: Incumbe ao licitante a inteira responsabilidade pelo valor total ofertado, sendo-lhe vedado solicitar revisão ou modificação sob pretextos de erro, omissão ou qualquer outra justificativa, definindo tal valor como a oferta final para contratação.

4.3.1. Despesas Omissas: Despesas não explicitadas pelo licitante na formulação de sua proposta serão consideradas como inexistentes ou presumidamente incluídas no preço ofertado, não sendo admitido pleito de acréscimo subsequente à abertura das propostas.

4.3.2. Inalterabilidade dos Valores Ofertados: Os montantes propostos, seja na proposta inicial ou durante a fase de lances, vinculam o licitante, o qual não poderá reivindicar ajustes, invocando erro, omissão ou qualquer outra razão.

4.4. Inclusão de Custos na Proposta: Os valores apresentados deverão englobar todos os custos operacionais, encargos sociais, fiscais, comerciais e quaisquer outros incidentes, direta ou indiretamente, sobre a execução do objeto contratual.

4.5. Regime Tributário e Recolhimento de Tributos: Caso o regime tributário da proponente preveja a arrecadação de tributos em alíquotas variáveis, a proposta deverá refletir a média dos recolhimentos efetivos realizados nos últimos doze meses.

4.6. Retenção de Tributos na Fonte: Independente da alíquota de tributo indicada na proposta, os pagamentos estarão sujeitos à retenção de tributos na fonte, conforme percentuais previstos na legislação aplicável.

4.7. Anonimato do Licitante: É imperativo que o licitante não revele sua identidade em qualquer seção ou anexo da proposta eletrônica, sob risco de desclassificação imediata.

4.8. Validade das Propostas: As propostas submetidas terão validade de sessenta dias consecutivos, a contar da data de sua apresentação.

4.9. Obrigatoriedade das Disposições Editalícias: A apresentação de propostas pressupõe a aceitação irrestrita de todas as cláusulas deste Edital e seus anexos, comprometendo-se o licitante a realizar o objeto licitado conforme especificado, e a fornecer os insumos necessários à sua perfeita execução.

4.10. Observância dos Preços Máximos: O preço proposto deverá respeitar os limites máximos estabelecidos.

4.11. Consequências do Descumprimento Contratual: A inobservância das normativas estipuladas poderá acarretar na responsabilização dos contratados perante o órgão competente e, mediante processo legal, resultar em: determinação de prazo para correção das irregularidades, conforme o artigo 71, inciso IX, da Constituição; ou na imposição de sanções aos agentes públicos envolvidos e à empresa contratada, incluindo a reparação dos danos ao erário em casos de execução contratual com sobrepreço.

## **5. DA ABERTURA DA SESSÃO, DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então,



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência Eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.3. Aos Licitantes habilitados, o sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

5.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

5.5 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.6. O lance deverá ser ofertado pelo valor total da licitação.

5.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.8. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.9. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 100,00 (cem reais).

5.10. Será adotado para o envio de lances na concorrência eletrônica o modo de disputa "fechado e aberto", e poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

5.11. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item anterior, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.12. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários;



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

5.13. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.14. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.14.1. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.17. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.18. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.19. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.20. O critério de julgamento adotado será **menor preço**, conforme definido em anexos acompanhados a este Edital.

5.21. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.22. Em relação a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, e esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.22.1. As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.

5.22.2. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar comprovação através de **declaração enquadramento tributário simples nacional** mostrando as alíquotas de (ISS, PIS E COFINS) usada em sua composição do BDI para ver se está de acordo com a realidade atual da empresa para este certame e os cálculos para comprovação das alíquotas, conforme ANEXO IV DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006, Alíquotas e Partilha do Simples Nacional – Receitas decorrentes da prestação de serviços relacionados no §5º-C do art. 18 desta Lei Complementar:

5.23. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima do melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.24. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.25. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.26. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.27. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.27.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60, da Lei nº 14.133 de 2021, portanto, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.27.1.1. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública Estadual ou Distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.27.1.2. Empresas brasileiras;

5.27.1.3. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

5.27.1.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.28. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

5.28.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.29.2. O Agente de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 02:00 horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.28.3. É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.29. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

5.30. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração, nos termos do § 1º do artigo 61 da Lei nº 14.133/21.

## 6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.6. Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação/Comissão verificará a proposta classificada em primeiro lugar se atender as condições, referente à adequação do objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, conforme previsão do art. 14 da lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.2 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e
- b) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.7. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

6.8. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

6.8.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

6.8.2. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.9. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o estabelecido neste edital.

6.10. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no Decreto Municipal nº 089/2021

6.11. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.11.1. conter vícios insanáveis;

6.11.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico e seus anexos;

6.11.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.11.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.11.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.12. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

6.12.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado, quando for o caso;

6.12.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital, quando for o caso;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

6.12.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

6.12.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

6.13. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.14. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.15. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço.

6.15.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.15.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.16. A análise da exequibilidade da proposta de preços deverá ser realizada com o auxílio da Planilha de Custos e Formação de Preços, a ser preenchida pelo licitante em relação à sua proposta final, conforme anexo deste Edital.

6.17. A Planilha de Custos e Formação de Preços deverá ser encaminhada pelo licitante exclusivamente via sistema, no prazo de até 02:00 horas, contado da solicitação do Agente de Contratação/Comissão, com os respectivos valores readequados ao lance vencedor, e será analisada pelo Agente de Contratação no momento da aceitação do lance vencedor.

6.18. A inexequibilidade dos valores referentes a itens isolados da Planilha de Custos e Formação de Preços não caracteriza motivo suficiente para a desclassificação da proposta, desde que não contrariem exigências legais.

6.19. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

6.20. O agente de contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de até 02:00 horas, sob pena de não aceitação da proposta.

6.21. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo

6.21.1. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Agente de Contratação, destacam-se as planilhas de custo readequadas com o valor final ofertado.

6.22. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

6.23. O agente de contratação analisará a compatibilidade dos preços unitários apresentados na Planilha de Custos e Formação de Preços com aqueles praticados no mercado em relação aos insumos e também quanto aos salários das categorias envolvidas na contratação;

6.24. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

## 7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Projeto Básico, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Constatada a existência de sanção o agente de contratação/comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

7.2.1. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

7.3. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do sistema, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação econômico-financeira e habilitação técnica.

7.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

7.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

7.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

7.7. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

**7.8. Habilitação jurídica:**

7.8.1. no caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

7.8.2. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

7.8.3. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

7.8.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

7.8.5. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

7.8.6. No caso de exercício de atividade não listadas nos itens acima: ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, nos termos da legislação pertinente.

7.8.7. No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

7.8.8. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

**7.9. Regularidade fiscal, social e trabalhista:**



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

7.9.1. Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e/ou Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

7.9.2. Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União;

7.9.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

7.9.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

7.9.5. O cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

7.9.6. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

7.9.7. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

7.9.8. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

7.9.9. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

#### 7.10. **Qualificação Econômico-Financeira:**

7.10.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

7.10.2. Cópia do Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, considerando forma e calendários legais, acompanhados dos Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário devidamente registrado no órgão competente, que comprovem a boa situação financeira da empresa, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 06 meses da data da apresentação da proposta, vedada à substituição por balancetes ou Balanço Provisório. O licitante apresentará, conforme o caso, autenticados, publicação do Balanço ou cópias reprográficas das páginas do Livro Diário onde foram transcritos o Balanço e a Demonstração de Resultado com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento registrados na Junta Comercial do Estado da sede da Licitante, ou no Cartório do Registro de Títulos e Documentos, todos obrigatoriamente firmados pelo Contador habilitado, com comprovação através da apresentação da Certidão de Regularidade Profissional (CRP), perante o C.R.C (Conselho Regional de Contabilidade) e pelo Dirigente/Sócio, qualificados.

b.1) Em se tratando de empresa constituída a menos de 12 meses, no exercício social em curso, a participante deverá apresentar declaração firmada por contador, com selo da



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

habilitação profissional do CRC, em que conste:

a) Demonstração de Resultado;

b) Demonstração de Lucros ou Prejuízos acumulados; c) Demonstrações das mutações do Patrimônio Líquido; d) Demonstração das origens e aplicação de recursos.

7.10.3. Os documentos referidos no item 9.10.2, limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

7.10.4. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação, ficarão autorizadas a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura, conforme artigo 65, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

7.10.4.1. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

7.10.4.2. Nos termos do art. 69 a Lei 14.133/2021, a exigência constante no Item 7.10.2, deverá ser apresentada dos dois últimos exercícios sociais;

7.10.4.3. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

7.10.5. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$\begin{aligned} \text{LG} &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{SG} &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{LC} &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \end{aligned}$$

7.11. Os índices estabelecidos atendem ao disposto no art. 69, caput e §5º, da Lei 14.133/21, pois permitem a comprovação de uma avaliação mais precisa da situação financeira da empresa de forma objetiva, os mesmos foram estabelecidos observando percentuais usualmente adotados no mercado para a avaliação da situação financeira das empresas e não frustram ou restringem o caráter competitivo do certame, pois foram estabelecidos em patamares mínimos aceitáveis, com intuito de garantir a continuidade da execução dos serviços, objeto desta licitação.

### 7.12. Qualificação Técnica:

7.12.1. Registro ou inscrição da empresa licitante na entidade profissional competente, em plena validade;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

7.12.2. Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, Comprovação de capacidade operacional e aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da Licitação, mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da empresa licitante, onde contemple os serviços apresentados na planilha orçamentária com quantidades e características semelhantes ou superior com o objeto licitado.

a) O(s) atestado(s) e/ou a(s) Certidão(ões) apresentada(s) deverá(ão) conter, preferencialmente, as seguintes informações básicas:

- Nome do contratado e do contratante;
- Nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA;
- Identificação do contrato (tipo ou natureza da obra)
- Localização da obra ou dos serviços;
- Serviços executados (Especificação e quantidade dos serviços executados);
- Data do início e término dos serviços.
- Acaso algumas das informações elencadas nos itens anteriores não constem nos atestados e/ou certidões, o Agente de Contratação, caso entenda pertinente, poderá empreender diligência, com vistas a sanar qualquer tipo de omissão.

7.12.3. Comprovação da capacidade técnico profissional da empresa licitante de possuir em seu quadro permanente, engenheiro ou arquiteto, devidamente anotado no CREA ou CAU, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ou superior, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA ou CAU, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão de Acervo Técnico – CAT, e que se refiram a contratos concluídos.

7.12.4. Registro ou inscrição na entidade profissional CREA ou CAU, da Pessoa Jurídica, bem como, de seus responsáveis técnicos.

7.12.5. Os responsáveis técnicos principais deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, sendo a comprovação do vínculo realizada mediante a apresentação de cópia da documentação abaixo, conforme a situação:

I – Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou cópia da folha do livro de Registro de Empregados da empresa;

II – Contrato de Prestação de Serviços vigente;

III – Contrato Social em vigor, devidamente registrado no órgão competente (se tratando de sócio ou diretor).



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

7.12.6. Não serão aceitos atestados emitidos por empresas do mesmo grupo empresarial ou ramo de negócio da licitante ou pela própria concorrente e/ou emitidos por empresas das quais participem sócios ou diretores da concorrente;

7.12.7. A Contratada deverá ter em seus quadros técnicos, sócio, Diretor e/ou contratado Engenheiro Eletricista para o melhor aproveitamentos e a melhor adequação das instalações

7.13.7. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

7.13.8. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

### 7.13. Documentações Complementares

7.13.1. Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme art. 68, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021.

7.13.2. Declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação, conforme art. 63, inciso I, da Lei 14.133/2021.

7.13.3. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei 14.133/2021.

7.13.4. Declaração de microempresa e empresa de pequeno porte, ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007.

7.13.5. Em relação às licitantes cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

7.13.5.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971;

7.13.5.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

7.13.5.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

7.13.5.4. O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

7.13.5.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

7.13.5.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

7.13.5.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei nº 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

7.13.6. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

7.13.7. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

7.13.8. A análise dos documentos de habilitação será realizada após a fase de lances e disputa de preços, devendo os licitantes apresentarem declaração contendo a relação de compromissos assumidos, para fins de aferição da qualificação econômico financeira, bem como, da qualificação técnica das empresas participantes.

7.13.9. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

7.13.10. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

7.13.11. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

7.13.12. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Agente de Contratação/Comissão suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

7.13.13. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

7.13.14. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

7.13.15. O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

7.13.16. Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es), cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

7.13.17. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#)).

7.13.18. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

### 8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata. A interposição do recurso será comunicada aos demais licitantes, os quais poderão apresentar contrarrazões em igual prazo, contado da interposição do recurso, sendo assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.3. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente após a declaração de vencedor, sob pena de preclusão.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

8.3.1. O tempo mínimo para manifestação da intenção de recurso será concedido na sessão pública e não será inferior a 10 (dez) minutos, podendo o Agente de Contratações dar provimento ou negar o mesmo.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

### 9. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

9.1. Examinada a aceitabilidade da proposta, a regularidade e a habilitação do licitante vencedor, inexistindo manifestação recursal, incumbe ao agente de contratação adjudicar o objeto e a autoridade competente homologar o procedimento licitatório.

9.2. Decididos os recursos porventura interpostos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, caberá à autoridade competente adjudicar o objeto ao licitante vencedor e homologar o procedimento licitatório.

### 10. DAS CONDIÇÕES CONTRATUAIS

10.1. Findo o procedimento licitatório, o licitante vencedor será convocado para firmar contrato ou instrumento equivalente com a Administração nos moldes da minuta constante do Anexo I deste edital, quando assim a lei o exigir.

10.2. Caso o licitante vencedor tenha apresentado declaração de estar enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual para poder usufruir das prerrogativas concedidas pela Lei Federal 123/2006, como condição para assinatura do contrato, deverá apresentar a Certidão expedida pela Junta Comercial de seu domicílio, comprobatória de seu enquadramento.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

10.3. Se o licitante vencedor não comparecer dentro do prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, após regularmente convocado para assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas.

10.4. Não assinando o licitante vencedor a nota de empenho, contrato ou documento equivalente no prazo estabelecido no item anterior, reservar-se-á ao Município de SÃO GABRIEL/BA – BA, o direito de convocar os licitantes remanescentes, aplicando-se o disposto no artigo 90 da Lei n.º 14.133/2021.

10.5. O contrato a ser firmado em decorrência desta licitação poderá ser rescindido antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

10.6. A vigência do contrato será de **12 (dode) meses**, podendo ser prorrogado, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, mediante a celebração de termo aditivo.

10.6.1. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

10.7. Previsão contratual de reajuste de preços, repactuação e reequilíbrio:

10.7.1. Os valores poderão ser reajustados, decorridos 12 (doze) meses da data do orçamento estimado, quando a CONTRATADA poderá, através de requerimento específico, antes da assinatura do Termo Aditivo de prorrogação de vigência, solicitar a correção das bases contratuais.

10.7.2. O pedido de reajuste será recebido e analisado pela Administração que, e sendo acolhido, autorizará a correção pelo índice INCC ou IPCA devendo ser utilizado o menor entre eles desde que em conformidade com a realidade do mercado.

10.7.3. A repactuação, quando cabível, conforme conceitua o art. 6, LIX da Lei nº 14.133/2021 deverá ser precedida de solicitação do contratado, acompanhada de demonstração analítica da variação dos custos, por meio de apresentação da planilha de custos e formação de preços, ou do novo acordo, convenção ou sentença normativa que fundamenta a repactuação.

10.7.4. O reequilíbrio de preço somente será concedido quanto comprovado o desequilíbrio econômico-financeiro nas situações de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis – observando que reajuste no preço dos insumos, folha de pagamento e demais despesas dentro dos índices padrões (inflação, previsão em convenção) não serão considerados para concessão de reequilíbrio.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

10.7.5. No pedido de reequilíbrio não serão considerados como comprovantes de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis documentos tais como folha de pagamento e demais despesas dentro dos índices padrões (inflação, previsão em convenção).

10.8. Em garantia à execução, a licitante vencedora deverá apresentar, em consonância com o artigo 98 da Lei n.º 14.133/2021, comprovante da prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, com validade para todo o período de execução da obra, podendo optar por uma das modalidades previstas no artigo 96 da referida lei.

10.8.1. No caso do licitante optar pela prestação de garantia na modalidade prevista no inciso II do § 1º do artigo 96 da Lei n.º 14.133/2021, lhe será concedido o prazo máximo de 1 (um) mês a contar da data de homologação da presente licitação.

10.9. Será permitida a subcontratação parcial do objeto até o limite de 40% (quarenta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

10.9.1. Em qualquer caso de subcontratação na presente licitação, para que seja efetivada, a Contratada deverá observar os seguintes procedimentos:

10.9.1.1. informar, previamente e por escrito à Contratante, por meio de ofício, em pedido direcionado ao fiscal ou gestor do contrato com a relação dos serviços que pretende subcontratar, além das empresas e profissionais que irão executá-los, com razão social, CNPJ, endereços completos e demais informações dos Responsáveis Técnicos destas, e/ou outras informações, a critério da Contratante, conforme o caso;

10.9.1.2. além dos documentos acima, também deverão ser apresentados à Contratante, documentos relativos à habilitação jurídica, regularidade fiscal, e qualificações técnica e econômico-financeiras das empresas que serão subcontratadas, na forma exigida da Contratada por este edital, exceto no que se refere ao Acervo Técnico, que deverá contemplar serviços compatíveis com os subcontratados;

10.9.2. Caberá exclusivamente à Contratante decidir quanto às propostas de subcontratações, considerando as características do mercado, a conveniência, oportunidade, possibilidade e viabilidade técnica;

10.9.3. Caberá à Contratada exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da ART ou RRT, dos serviços a serem realizados, apresentando-a à fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, quando solicitado;

10.9.4. Caberá à Contratada incluir em todos os contratos que vier a celebrar com as empresas subcontratadas, dispositivo que permita à Contratante exercer amplo acompanhamento e fiscalização da execução do objeto subcontratado, nos termos estabelecidos no Contrato;

10.9.5. Caberá às empresas subcontratadas, o cumprimento juntamente com a Contratada, de todas as demais atribuições dispostas no presente edital;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

10.9.6. Eventuais infrações dispostas na legislação vigente ocorridas durante a execução do objeto contratado, e que venham a dar causa a contratada e/ou as empresas subcontratadas, não serão imputadas à Contratante, quer por acidentes de trabalho dos empregados da Contratada e/ou das empresas subcontratadas, quer por danos a terceiros, resultantes de ação, omissão ou negligência por parte destas;

10.9.7. Caberá à Contratada a responsabilidade por todos os atos praticados pelas subcontratadas, inclusive, quanto ao não atendimento das solicitações da Contratante, continuando a Contratada a responder direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais e legais;

10.9.8. Quaisquer irregularidades na execução ou decorrentes das subcontratações serão imputadas exclusivamente à Contratada, e poderão sujeitá-la às sanções previstas no presente edital licitatório;

10.9.9. É vedada a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte e microempreendedor individual que tenham participado da licitação;

10.9.10. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

## 11. DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1. O prazo máximo para a execução dos serviços será de **180 (cento e oitenta) dias** e o prazo máximo para iniciar a execução é de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da Ordem de Serviço.

11.2. Os atrasos na execução dos serviços, tanto nos prazos parciais, como nos prazos de início e conclusão, somente serão justificáveis quando decorrerem de casos fortuitos ou de força maior, conforme disposições contidas no Código Civil Brasileiro.

## 12. DO PAGAMENTO

12.1. Os pagamentos serão realizados pelo sistema de empenho com a emissão pela Contratada, das faturas mensais correspondentes ao serviço efetivamente executado, sob a forma de medições e verificações a serem realizadas pela Contratante, em até 30 (trinta) dias contados da apresentação, liquidação e encaminhamento dos documentos hábeis de cobrança pela Secretaria Municipal de Infraestrutura acompanhada das folhas de pagamento, guias de recolhimento do INSS e FGTS, devidamente quitadas, relativos ao mês anterior ao do pagamento, ou documento equivalente que comprove referido recolhimento, laudo técnico e autorização de pagamento emitidos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, podendo ser feitos por cheque ou por crédito bancário.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

12.2. Para a presente obra, não se aplicará a retenção de Contribuição Previdenciária, conforme enquadramento no inciso II do artigo 114 da Instrução Normativa RFB n.º 2110/2022 e indicação constante no item 19.8 do Projeto Básico.

12.3. Para a execução do pagamento de que trata o item anterior, a licitante vencedora deverá fazer constar na nota fiscal correspondente, emitida sem rasura e em letra bem legível o nome do Município de SÃO GABRIEL/BA - BA e o número do CNPJ n.º 13.891.544/0001-32.

12.4. O Município de SÃO GABRIEL/BA – BA, efetuará os pagamentos quando se tratar de verba federal (convênios), obrigatoriamente por meio dos Bancos Oficiais, quais sejam, Caixa Econômica Federal ou Banco do Brasil S/A.

12.5. Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstâncias que impeçam a liquidação da despesa, aquela será devolvida à contratada, pelo responsável pelo recebimento, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a Administração Pública Municipal.

12.6. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento por parte do Município de SÃO GABRIEL/BA - BA, desde que o licitante vencedor não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pela Administração Pública Municipal, entre a data em que o pagamento é devido e a data do efetivo pagamento, será de 6% (seis por cento) ao ano, calculada *pro rata die*.

### 13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

13.1. Comete infração administrativa o fornecedor que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021, quais sejam:

13.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;

13.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

13.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;

13.1.4. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

13.1.5. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

13.1.6. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

13.1.7. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

13.1.8. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

13.1.9. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- 13.1.10. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 13.1.11. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os fornecedores, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances;
- 13.1.12. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos deste certame;
- 13.1.13. praticar ato lesivo previsto no artigo 5º da Lei nº 12.846/2013.

13.2. O fornecedor que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

13.2.1. Advertência pela falta do subitem 13.1.1 do Edital, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

13.2.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do fornecedor, por qualquer das infrações dos subitens 13.1.1 a 13.1.12 do Edital;

13.2.3. Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos casos dos subitens 13.1.2 a 13.1.4 e subitens 13.1.6 a 13.1.7 do Edital quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e

13.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos casos dos subitens 13.1.8 a 13.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave.

13.3. A aplicação das sanções previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Contratante, conforme previsto no artigo 156, § 9º da Lei nº 14.133/2021.

13.4. Todas as sanções previstas poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa, conforme dispõe o artigo 156, § 7º da Lei nº 14.133/21.

13.5. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, conforme previsto no artigo 156, § 8º da Lei nº 14.133/2021, se for o caso.

13.6. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no *caput* e parágrafos do artigo 158 da Lei nº 14.133/2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

13.7. Na aplicação das sanções serão considerados:



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

13.7.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

13.7.2. as peculiaridades do caso concreto;

13.7.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

13.7.4. os danos que dela provierem para o Contratante;

13.7.5. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do artigo 163 da Lei nº 14.133/2021.

13.7.6. As penalidades acima descritas poderão ser aplicadas sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o capítulo II-B do Título XI do Código Penal.

#### **14. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

14.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

14.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

14.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios:

14.3.1. Os pedidos de esclarecimentos ou providências deverão ser dirigidos ao Agente de Contratações, e serem feitos por meio dos campos disponíveis no sistema eletrônico <https://bnc.org.br>, podendo, também ser utilizado o endereço de e-mail oficial do município, [compras.saogabriel@gmail.com](mailto:compras.saogabriel@gmail.com).

14.3.2. As impugnações cabíveis, decorrentes dos atos oriundos da presente licitação, deverão ser fundamentadas e dirigidas ao Agente de Contratações por meio dos campos disponíveis no sistema eletrônico <https://bnc.org.br>, podendo também ser enviadas utilizando o endereço de e-mail oficial do município, [compras.saogabriel@gmail.com](mailto:compras.saogabriel@gmail.com).

14.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

14.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

14.5. As respostas aos pedidos de esclarecimento e às impugnações serão publicadas no site oficial deste município, <http://www.docgedsistemas.com.br/portalmunicipio/ba/pmsaogabriel/diario>.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

bem como, no site de realização deste certame, <https://bnc.org.br>, para conhecimento de todos os interessados, cabendo a estes acessá-los para a obtenção das informações prestadas.

### **15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

15.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

15.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratações.

15.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

15.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

15.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

15.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

15.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

15.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

15.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

15.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no site oficial deste município, <http://www.docgedsistemas.com.br/portalmunicipio/ba/pmsaogabriel/diario>, bem como no site de realização do certame, <https://bnc.org.br>.

15.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

15.11.1. ANEXO I – Minuta de Contrato;



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- 15.11.2. ANEXO II – Projeto Básico, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Composição do BDI, Composição de Preços, Memorial Descritivo e Projetos;
- 15.11.3. ANEXO III – Modelo de Declarações;
- 15.11.4. ANEXO IV – Declaração de Enquadramento como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte;
- 15.11.5. ANEXO VI – Modelo de Proposta Comercial.

São Gabriel/BA, 12 de Novembro de 2024.

**Hipólito Rodrigues Silva Gomes**  
**Prefeito Municipal**



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

ANEXO I

MINUTA DE CONTRATO N.º .../2024

CONCORRÊNCIA N.º XXX/2024  
PROCESSO (PRC) N.º XXX/2024

Pelo presente contrato de Prestação de Serviço, o **MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/BA – BAHIA**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. \_\_\_\_\_, com sede à Rua \_\_\_\_\_, nº. \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_ – SÃO GABRIEL/BA, Bahia, CEP \_\_\_\_\_, neste ato representado pelo Exma. Sra. Prefeita a Sra. \_\_\_\_\_, brasileiro, maior, casado, residente e domiciliado neste Município, doravante denominada de **CONTRATANTE**, e de outro lado a sociedade empresária \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, nº. \_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, CEP nº. \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº. \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo **Sr. \_\_\_\_\_**, portador do CPF nº. \_\_\_\_\_, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, que segw regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

1.1 Este contrato tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA, de acordo com as especificações constantes no projeto básico parte deste edital**, incluindo fornecimento de materiais, conforme planilha de orçamentos, cronograma físico-financeiro, projeto básico e Projetos integrantes do Edital e Anexo I deste contrato.

1.2 O regime de execução é o de empreitada por preço unitário.

**CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA CONTRATUAL E PRORROGAÇÃO**

2.1 – A vigência deste contrato será de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ à \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ podendo ser prorrogado, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, mediante a celebração de termo aditivo.

2.2 – A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com a **CONTRATADA**.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E PRORROGAÇÃO**

3.1 – **O prazo máximo para execução dos serviços é de 12 (dode) meses**, e o prazo máximo para iniciar a execução dos serviços é de 10 (dez) dias, sendo que ambos os prazos serão contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

3.2 – A **CONTRATADA** deverá cumprir rigorosamente o prazo contratual, sendo que os atrasos na execução dos serviços, tanto nos prazos parciais, como no início e conclusão, somente serão justificáveis, quando decorrentes de casos fortuitos ou de força maior, devidamente comprovados.

**CLÁUSULA QUARTA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**

4.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico (Anexo II) do Edital.

**CLÁUSULA QUINTA – SUBCONTRATAÇÃO**



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

5.1 Será permitida a subcontratação parcial do objeto até o limite de xx% (xxxxxxxxxxxxx) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

5.2 Em qualquer caso de subcontratação na presente licitação, para que seja efetivada, a Contratada deverá observar os seguintes procedimentos:

**5.3 informar, previamente e por escrito à Contratante, por meio da Secretaria Municipal de Obras, em pedido direcionado ao fiscal ou gestor do contrato com a relação dos serviços que pretende subcontratar, além das empresas e profissionais que irão executá-los, com razão social, CNPJ, endereços completos e demais informações dos Responsáveis Técnicos destas, e/ou outras informações, a critério da Contratante, conforme o caso;**

**5.4 além dos documentos acima, também deverão ser apresentados à Contratante, documentos relativos à habilitação jurídica, regularidade fiscal, e qualificações técnica e econômico-financeiras das empresas que serão subcontratadas, na forma exigida da Contratada por este edital, exceto no que se refere ao Acervo Técnico, que deverá contemplar serviços compatíveis com os subcontratados;**

5.5 Caberá exclusivamente à Contratante decidir quanto às propostas de subcontratações, considerando as características do mercado, a conveniência, oportunidade, possibilidade e viabilidade técnica;

5.6 Caberá à Contratada exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da ART ou RRT, dos serviços a serem realizados, apresentando-a à fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, quando solicitado;

5.7 Caberá à Contratada incluir em todos os contratos que vier a celebrar com as empresas subcontratadas, dispositivo que permita à Contratante exercer amplo acompanhamento e fiscalização da execução do objeto subcontratado, nos termos estabelecidos no Contrato;

5.8 Caberá às empresas subcontratadas, o cumprimento juntamente com a Contratada, de todas as demais atribuições dispostas no presente edital;

5.9 Eventuais infrações dispostas na legislação vigente ocorridas durante a execução do objeto contratado, e que venham a dar causa a Contratada e/ou as empresas subcontratadas, não serão imputadas à Contratante, quer por acidentes de trabalho dos empregados da Contratada e/ou das empresas subcontratadas, quer por danos a terceiros, resultantes de ação, omissão ou negligência por parte destas;

5.10 Caberá à Contratada a responsabilidade por todos os atos praticados pelas subcontratadas, inclusive, quanto ao não atendimento das solicitações da Contratante, continuando a Contratada a responder direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais e legais;



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

5.11 Quaisquer irregularidades na execução ou decorrentes das subcontratações serão imputadas exclusivamente à Contratada, e poderão sujeitá-la às sanções previstas no presente edital licitatório;

5.12 É vedada a subcontratação de microempresas e empresas de pequeno porte e microempreendedor individual que tenham participado da licitação;

5.13 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

### CLÁUSULA SEXTA – DO VALOR E FORMA DE PAGAMENTO

6.1 Pela execução dos serviços a **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, nas condições e prazos estabelecidos pela **CONTRATANTE** e integrantes desse contrato, o valor de **R\$ .....** (.....); que correrão por conta da(s) seguinte(s) dotação(ões) orçamentária(s):

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

6.3 – Todos os encargos sociais e fiscais, taxas e emolumentos, que recaírem sobre o contrato, correrão à conta da **CONTRATADA**.

6.4 – Os pagamentos serão realizados pelo sistema de empenho, com a emissão, pela **CONTRATADA**, das faturas mensais correspondentes ao serviço efetivamente executado, sob forma de medições e verificações a serem realizadas pela **CONTRATANTE**, em até **XX (XXXX)** dias contados da apresentação, liquidação e encaminhamento dos documentos hábeis de cobrança pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, acompanhada das folhas de pagamento, guias de recolhimento do INSS e FGTS, devidamente quitadas, e demais documentos exigidos, relativos ao mês anterior ao do pagamento, ou documento equivalente que comprove o referido recolhimento, laudo técnico e autorização de Pagamento emitidos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, através de crédito bancário.

6.5 – O Município de SÃO GABRIEL/BA - BA efetuará o(s) pagamento(s) quando se tratar de verba federal (convênios), obrigatoriamente por meio dos Bancos Oficiais, quais sejam, Caixa Econômica Federal ou Banco do Brasil S/A.

6.5.1 – A **CONTRATADA** deverá, no ato de assinatura do contrato, apresentar um documento contendo o número da conta bancária para pagamento das notas fiscais.

6.6 – Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstâncias que impeçam a liquidação da despesa, aquela será devolvida à **CONTRATADA**, pelo responsável pelo recebimento, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a Administração Pública Municipal.

6.7 – Nos casos de eventuais atrasos de pagamento por parte do Município de SÃO GABRIEL/BA - BA, desde que a licitante vencedora não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pela Administração Pública Municipal, entre a data em que o pagamento é devido e a data do efetivo pagamento, será de 6% (seis por cento) ao ano, calculada *pro-rata die*.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

### CLÁUSULA SÉTIMA – DAS RESPONSABILIDADES

#### 7.1 – Caberá à **CONTRATANTE**:

- a) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com o Edital e seus anexos e com este Contrato.
- b) Receber o objeto no prazo, condições e em estrita conformidade com as especificações estabelecidas no Projeto Básico (Anexo II) do Edital e Memorial Descritivo.
- c) Proporcionar todos os meios necessários ao bom andamento do serviço contratado.
- d) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA** com relação ao objeto deste contrato.
- e) Efetuar o pagamento nas condições e preços pactuados.
- f) A publicação resumida do instrumento do Contrato, resultante do presente contrato ou de seus aditamentos na imprensa oficial, que é condição indispensável para sua eficácia.
- g) Concluída a instrução do requerimento, decidir dentro do prazo de **30 (trinta) dias** sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, admitida a prorrogação motivada por igual período.
- h) Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- i) Notificar a **CONTRATADA** por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.
- j) Notificar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.
- l) Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela **CONTRATADA**.
- m) Comunicar a **CONTRATADA** para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o Art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.
- n) Aplicar à **CONTRATADA** as sanções previstas na lei e neste Contrato.

#### 7.2 – Caberá à **CONTRATADA**:

- a) Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se, outrossim, por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força da Lei, ligadas ao cumprimento do presente contrato.
- b) Responder por quaisquer danos causados diretamente à Prefeitura Municipal de SÃO GABRIEL/BA ou a Terceiros durante a prestação dos serviços ou mesmo após o seu término, neste



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

caso, quando o dano causado for reflexo dos serviços prestados durante a vigência do contrato, em qualquer dos dois casos decorrentes de dolo ou culpa na prestação dos serviços, independentemente de fiscalização e acompanhamento por parte da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.

c) Arcar pontualmente com o pagamento de todos os tributos que incidirem sobre a contratação ou sobre as atividades que constituam o objeto da **CONTRATADA**, responsabilizando-se, pelo cumprimento e quitação de todas as obrigações impostas pela legislação trabalhista e de previdência social pertinentes ao pessoal contratado para a execução dos serviços, objeto do presente contrato, bem como as despesas decorrentes dos encargos fiscais, comerciais e tributários, inclusive Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

d) Prestar esclarecimentos à Administração Pública Municipal sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva independente de solicitação.

e) Conceder livre acesso aos documentos e registros contábeis da empresa, referente ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo.

f) Manter no local da prestação dos serviços o livro “Relatório Diário de Obras” RDO. A cada 10 (dez) dias corridos, desde o início da obra, as 1<sup>as</sup> vias destes documentos deverão ser entregues à XXXXXX (Secretaria Municipal de Infraestrutura), devidamente assinadas pelo Engenheiro/Arquiteto da **CONTRATADA** e pela Fiscalização. A não observância dos prazos estipulados acima, impedirá a tramitação das medições. No RDO devem ser anotados o efetivo de pessoal alocado na Obra, os equipamentos utilizados, a descrição e quantidade dos serviços executados no dia. A comunicação entre Supervisão e a **CONTRATADA** se fará por meio desse expediente. Atas de reuniões, solicitações de serviços, documentos e providências, bem como advertências, nome dos visitantes às obras ou ainda observações relevantes de qualquer natureza, deverão ser registrados neste caderno. Qualquer pleito ou reivindicação, proposição ou mesmo reclamação, sequer serão analisados sem o histórico do caso devidamente documentado no RDO.

7.3 – A **CONTRATADA** obriga-se a executar os serviços de acordo com o estipulado neste instrumento.

7.4 – A **CONTRATADA** obriga-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

7.5 – A **CONTRATADA** deverá apresentar, no ato de recebimento da ordem de serviço, a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou o RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) dos projetos a serem executados.

7.6 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

7.7 – A **CONTRATADA** é obrigada a refazer, de imediato e às suas expensas, serviços em que se verificarem irregularidades.

7.8 – As despesas decorrentes do fornecimento e transporte dos materiais necessários à execução dos serviços correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA**.

7.9 – A **CONTRATADA** providenciará, às suas custas, a aprovação pelos poderes competentes ou companhias concessionárias de serviços públicos, quando for o caso, de todos componentes do projeto, bem como alvarás e licenças necessários à execução dos projetos.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

7.10 – A **CONTRATADA** assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços prestados que ela efetuar, pelo fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e instalações para os serviços, assim como pelo cumprimento dos elementos técnicos fornecidos pelo **CONTRATANTE** ou por terceiros.

7.11 – A **CONTRATADA** obriga-se a não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do **CONTRATANTE** ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12 – A **CONTRATADA** obriga-se a cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação.

7.13 – A **CONTRATADA** obriga-se a comprovar a reserva de cargos prevista na Cláusula 7.12, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas conforme o Art. 116, parágrafo único da Lei 14.133/2021.

7.14 – A **CONTRATADA** obriga-se a alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

7.15 – A **CONTRATADA** obriga-se a efetuar comunicação ao **CONTRATANTE**, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

7.16 – A **CONTRATADA** obriga-se a comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

7.17 – A **CONTRATADA** obriga-se a paralisar, por determinação do **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

7.18 – A **CONTRATADA** obriga-se a submeter previamente, por escrito, ao **CONTRATANTE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

7.19 – A **CONTRATADA** obriga-se a não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

7.20 – A **CONTRATADA** obriga-se a guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

7.21 – A **CONTRATADA** obriga-se a arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

7.22 – A **CONTRATADA** obriga-se a cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do **CONTRATANTE**.

### CLÁUSULA OITAVA – DA FISCALIZAÇÃO



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

8.1 – A Fiscalização e a Gestão deste contrato serão realizadas por servidores deste município, conforme designado pela Portaria nº XXXX/2023.

8.2 – A fiscalização dos serviços executados será exercida pelo **CONTRATANTE**, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que será exercida através de seus técnicos ou de órgãos que ela designar, não impedindo, no entanto, a ação complementar por assessoria de profissionais ou empresas especializadas, expressamente contratadas para tal fim.

8.3 – Aos responsáveis pela fiscalização, por parte da **CONTRATANTE**, caberá a autorização da emissão de faturas, alterações de projetos, substituição de materiais, bem como a prática de todos os atos que se fizerem necessários para a fiel execução dos serviços contratados.

### CLÁUSULA NONA – DA PUBLICAÇÃO

9.1 – Incumbirá ao **CONTRATANTE** providenciar a publicação deste instrumento nos termos e condições previstas na Lei nº 14.133/2021.

### CLÁUSULA DÉCIMA – DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1 – Comete infração administrativa o fornecedor que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021, quais sejam:

10.1.1 – dar causa à inexecução parcial do contrato;

10.1.2 – dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

10.1.3 – dar causa à inexecução total do contrato;

10.1.4 – deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

10.1.5 – não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

10.1.6 – não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

10.1.7 – ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

10.1.8 – apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou a execução do contrato;

10.1.9 – fraudar a dispensa eletrônica ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

10.1.10 – comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

10.1.11 – Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os fornecedores, em qualquer momento da dispensa, mesmo após o encerramento da fase de lances.

10.1.12 – praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos do certame.

10.1.13 – praticar ato lesivo previsto no artigo 5º da Lei nº 12.846/2013.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

10.2 – O fornecedor que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- a) Advertência pela falta do subitem 10.1.1 deste Contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do fornecedor, por qualquer das infrações dos subitens 10.1.1 a 10.1.13;
- c) Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos casos dos subitens 10.1.2 a 10.1.4 e subitens 10.1.6 a 10.1.7 deste Contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos casos dos subitens 10.1.8 a 10.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave;

10.3 – A aplicação das sanções previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à **CONTRATANTE**, conforme previsto no artigo 156, § 9º da Lei nº 14.133/2021.

10.4 – Todas as sanções previstas poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa, conforme dispõe o artigo 156, § 7º da Lei nº 14.133/21.

10.5 – Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo **CONTRATANTE** à **CONTRATADA**, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, conforme previsto no artigo 156, § 8º da Lei nº 14.133/2021, se for o caso.

10.6 – A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa à **CONTRATADA**, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do artigo 158 da Lei nº 14.133/2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

10.7 – Na aplicação das sanções serão considerados:

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o **CONTRATANTE**;
- e) As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do artigo 163 da Lei nº 14.133/2021.

10.8 – A aplicação das penalidades acima descritas poderão ser aplicadas sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o capítulo II-B do Título XI do Código Penal.

### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO REAJUSTE DE PREÇOS E REEQUILÍBRIO

11.1 – Os valores poderão ser reajustados, decorridos 12 (doze) meses da data do orçamento estimado da Administração, quando a **CONTRATADA** poderá, através de requerimento específico,



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

antes da assinatura do Termo Aditivo de prorrogação de vigência, solicitar a correção das bases contratuais.

11.1.1 – O pedido de reajuste será recebido e analisado pela Administração que, e sendo acolhido, autorizará a correção pelo índice INCC ou IPCA devendo ser utilizado o menor entre eles desde que em conformidade com a realidade do mercado.

11.2 – A repactuação, quando cabível, conforme conceitua o art. 6, LIX da Lei nº 14.133/2021 deverá ser precedida de solicitação do contratado, acompanhada de demonstração analítica da variação dos custos, por meio de apresentação da planilha de custos e formação de preços, ou do novo acordo, convenção ou sentença normativa que fundamenta a repactuação.

11.3 - O reequilíbrio de preço somente será concedido quanto comprovado o desequilíbrio econômico-financeiro nas situações de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis – observando que reajuste no preço dos insumos, folha de pagamento e demais despesas dentro dos índices padrões (inflação, previsão em convenção) não serão considerados para concessão de reequilíbrio.

11.4 - No pedido de reequilíbrio não serão considerados como comprovantes de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis documentos tais como folha de pagamento e demais despesas dentro dos índices padrões (inflação, previsão em convenção).

11.5 - Em garantia à execução, a licitante vencedora deverá apresentar, em consonância com o artigo 98 da Lei n.º 14.133/2021, comprovante da prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, com validade para todo o período de execução da obra, podendo optar por uma das modalidades previstas no artigo 96 da referida lei.

11.6 - No caso do licitante optar pela prestação de garantia na modalidade prevista no inciso II do § 1º do artigo 96 da Lei n.º 14.133/2021, lhe será concedido o prazo máximo de 1 (um) mês a contar da data de homologação da presente licitação.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GARANTIA

12.1 – Em garantia à execução dos serviços, prevista no item 10.8 do Edital, a **CONTRATADA** deverá apresentar, em consonância com o artigo 98 da Lei n.º 14.133/2021, comprovante da prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, ou seja, **R\$ .....** (.....), com validade para todo o período de execução da obra, podendo optar por uma das modalidades previstas no artigo 96 da referida lei.

12.2 – A garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser depositada em conta bancária a ser informada pela Secretaria Municipal de Gestão Fazendária do Município de SÃO GABRIEL/BA - BA.

12.3 – Caso faça opção pela caução em títulos da dívida pública, a **CONTRATADA** deverá transferir a posse dos títulos para a Administração até o adimplemento da obrigação contratual ou satisfação da sanção.

12.4. A garantia prestada deverá formalmente cobrir pagamentos não efetuados pela **CONTRATADA**, referentes a:

12.4. 1 – prejuízos ou danos causados ao **CONTRATANTE**;

12.4. 2 – prejuízos ou danos causados a terceiros pela **CONTRATADA**;

12.4. 3 – toda e qualquer multa contratual;



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

12.4. 4 – débitos da empresa para com os encargos fiscais, previdenciários e trabalhistas relacionados com o presente contrato, tais como: INSS, FGTS, impostos, salários, vales-transporte, vales-refeição, verbas rescisórias, etc;

12.4. 5 – quaisquer obrigações não cumpridas pela **CONTRATADA** em relação ao presente contrato previstas no ordenamento jurídico do país.

12.5 – A **CONTRATADA**, terá restituída a garantia acima prestada, descontados valores de eventuais débitos, quando findo o prazo de vigência deste contrato.

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO

13.1 – O presente contrato poderá ser rescindido, bem como ser cancelada de pleno direito a nota de empenho que vier a ser emitida em decorrência deste contrato, a qualquer tempo e independente de notificação ou interpelações judiciais ou extrajudiciais, com base nos motivos previstos nos arts. 137 e 138 da Lei Federal n.º 14.133/21.

13.2 – Poderá ainda o presente contrato ser rescindido, desde que motivado o ato e assegurado à **CONTRATADA** o contraditório e a ampla defesa quando esta:

- a) venha a ser atingida por protesto de título, execução fiscal ou outros fatos que comprometam sua capacidade econômico-financeira;
- b) for envolvida em escândalo público e notório;
- c) quebrar o sigilo profissional;
- d) utilizar, em benefício próprio ou de terceiras informações não divulgadas ao público e às quais tenha acesso por força de suas atribuições e que contrariem as disposições estabelecidas pelo Município de SÃO GABRIEL/BA - BA;
- e) na hipótese de ser anulada a adjudicação em função de qualquer dispositivo legal que a autorize.

13.3 – A nulidade do processo licitatório induz à do presente contrato, sem prejuízo do disposto no art. 149 da Lei Federal n.º 14.133/21.

### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA– OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS

14.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

14.2 Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º da LGPD.

14.3 É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

14.4 A Administração deverá ser informada no prazo de XX (XXX) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pela **CONTRATADA**.

14.5 Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da **CONTRATADA** eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

14.5 É dever da **CONTRATADA** orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

14.6 A **CONTRATADA** deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

14.7 O **CONTRATANTE** poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo a **CONTRATADA** atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

14.8 A **CONTRATADA** deverá prestar, no prazo fixado pelo **CONTRATANTE**, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

14.9 Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

14.10 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

14.11 O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS DISPOSIÇÕES LEGAIS

15.1 – Aplicam-se ao presente contrato as disposições legais e regulamentares contidas na legislação vigente qual seja, Lei Federal n.º 14.133/21 com suas modificações posteriores.

Parágrafo Único: Serão partes integrantes do presente contrato guardadas as necessárias conformidades, independentemente de transcrições ou referências:

- a) Todos os elementos técnicos apresentados no Edital desta Concorrência de n.º ...../2024 e seus anexos;
- b) As normas técnicas brasileiras e demais especificações técnicas pertinentes;
- c) A proposta comercial da **CONTRATADA**;
- d) A Lei Federal n.º 14.133/21, com suas alterações.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO

16.1 Fica eleito o Foro da Comarca de São Gabriel - BA, para dirimir questões oriundas do presente contrato, renunciando as partes, desde já, a qualquer outro a que, por ventura, tenham ou possam vir a ter direito.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente documento em 1 (uma) via, na presença de duas testemunhas abaixo assinadas, que a tudo presenciaram.

São Gabriel/BA, .... de ..... de 2024.

Representante Legal  
**CONTRATADA**



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/BA**  
**Hipólito Rodrigues Silva Gomes**  
Prefeito  
**CONTRATANTE**

Testemunhas:

1) \_\_\_\_\_

CPF:

2) \_\_\_\_\_

CPF:



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**SÃO GABRIEL - BA**

- **Localização**
- **Levantamento Planialtimétrico**
- **Projeto Germétrico e Terraplenagem**
- **Projeto de Drenagem**
- **Projeto de Pavimentação**



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL -BA**



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta o memorial descritivo e as especificações técnicas referentes ao projeto de Pavimentação em Áreas Urbanas no Município de São Gabriel-BA, o projeto proposto contempla a pavimentação em TSD (tratamento superficial duplo) com capa selante, para 4.437,25 m<sup>2</sup>, drenagem superficial com meios fios de concreto e construção de 2.130,60 m<sup>2</sup> de calçadas de concreto, com piso tátil direcional e alerta e rampas de acessibilidade conforme NBR 9050. Nesse sentido os serviços descritos aqui englobam Localização, Levantamento Planialtimétrico Cadastral, Projeto Geométrico, de Terraplenagem, de Drenagem, e de Pavimentação, o projeto de sinalização segue em anexo a parte, assim como material orçamentário e de cálculo dos quantitativos de projeto condicionados às exigências do Contrato.

Estas especificações têm por objetivo estabelecer as condições e requisitos técnicos para a execução do projeto de pavimentação asfáltica no município de São Gabriel:

- 1- Foram designados para o projeto um trecho na sede do Município de São Gabriel.
- 2- O trecho em questão apresentam base de solo brita.
- 3- O trecho em questão apresenta calçada de 1,20 m de Concreto dos dois lados da via projetada.
- 4- Pavimentação (TSD com CAPA SELANTE) nos trechos projetados.
- 5- Escomento superficial com meios fios de concreto e inclinação de projeto.
- 6- Placas de sinalização em todas as vias.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	2
SUMÁRIO .....	3
INDICE E NORMAS.....	4
LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE TABELAS .....	8
<b>1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>9</b>
1.1. TERMOS E DEFINIÇÕES .....	10
1.2. PROJETO E ESPECIFICAÇÕES .....	12
Discrepâncias e Interpretações .....	12
Revisões e Complementações no Projeto .....	13
Especificações Complementares.....	13
Alterações de Pormenores Construtivos .....	13
Quantidades de Trabalho .....	14
1.3. CONSIDERAÇÕES DE EXECUÇÃO .....	14
1.4. TRABALHOS EXTRAS .....	14
1.5. ANDAMENTO DOS TRABALHOS.....	15
Início dos Trabalhos .....	15
Prazos de Construção e Indenização por Atrasos.....	15
<b>2. LOCALIZAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
2.1. DESCRIÇÃO.....	17
2.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	17
2.2.1. Objetivos .....	17
2.3. Pavimentação asfáltica 4.437,25 m² .....	18
2.3.1. Trechos na Sede do Município.....	18
<b>3. PROJETO GEOMÉTRICO E TERRAPLENAGEM .....</b>	<b>20</b>
3.1. ELEMENTOS BÁSICOS PARA O PROJETO.....	21
3.2. OBJETIVOS.....	21
<b>4. PROJETO DE DRENAGEM.....</b>	<b>24</b>

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

3



ESTADO DA BAHIA  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

4.1. INTRODUÇÃO .....	25
4.2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS .....	25
Parâmetros Hidrológicos .....	26
Equação de Chuvas .....	27
Caracterização Climática .....	30
Temperatura .....	31
Umidade Relativa .....	32
Insolação .....	33
Nebulosidade .....	33
Ventos .....	34
Pluviometria .....	34
Coeficiente de deflúvio .....	37
Tempo de concentração .....	38
Período de Retorno .....	38
Áreas Contribuintes de Drenagem .....	39
Cálculo das Vazões de Projeto .....	39
Equação do Método Racional .....	39
Dimensionamento Hidráulico .....	40
4.3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA .....	41
O Sistema Proposto .....	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....	42
<b>5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE DRENAGEM .....</b>	<b>44</b>
5.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	45
5.2. ESCOAMENTO SUPERFICIAL MEIOS FIOS DE CONCRETO .....	45
Normas .....	46
Equipamentos .....	46
Execução .....	46
Controle .....	46
5.3. ESCOAMENTO SUPERFICIAL MEIOS FIOS DE CONCRETO .....	47
Materiais .....	47
Equipamentos .....	47
Controle .....	47

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

4



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Execução .....	48
<b>6. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO .....</b>	<b>50</b>
6.1. OBJETIVOS .....	54
6.2. SUBLEITO .....	54
6.3. SUB-BASE .....	57
6.4. BASE .....	59
6.5. PAVIMENTAÇÃO .....	60
6.5.1. Imprimação .....	60
6.5.2. Tratamento superficial duplo .....	62
6.5.3. Capa selante .....	62
<b>7. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO .....</b>	<b>64</b>
7.1. INTRODUÇÃO .....	65
7.2. ESTUDOS GEOTÉCNICOS DO SUBLEITO .....	66
7.3. INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS .....	66
7.4. CONCEITUAÇÃO DAS CAMADAS COMPONENTES DO PAVIMENTO .....	67
7.5. PARÂMETROS DE PROJETO ADOTADOS .....	68
7.5.1. Capacidade de Suporte do Subleito .....	68
7.5.2. Classificação das Vias e Definição do Número "N" .....	69
7.5.3. Vida Útil do Projeto .....	72
7.6. ESTUDOS DO SUBLEITO .....	73
7.7. ESTUDOS DE TRÁFEGO .....	74
7.8. SERVIÇOS DE CAMPO E LABORATÓRIO .....	74
7.9. ÍNDICE DE SUPORTE CARACTERÍSTICO DO SUBLEITO .....	76
7.10. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DAS VIAS .....	78
7.9.1. Dados da Entrada .....	78
7.9.2. Dados da Saída .....	80
7.11.0 METODOLOGIA UTILIZADA PARA O PAVIMENTO DA VIA .....	84
7.12.0 REQUISITOS DE CONCEPÇÃO .....	84
7.12.1 Variáveis de Concepção .....	81
Restrições de Tempo .....	81
Confiabilidade .....	81
<b>Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000</b>	
<b>Fone/Fax: (74) 3620 2122</b>	<b>5</b>



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

Efeitos Ambientais.....	82
7.13.1 Critérios de Desempenho.....	82
Facilidade de Manutenção .....	83
Módulo Resiliente de Solo.....	84
Coeficientes de Drenagem .....	85
<b>8.0 CALÇADAS DE CONCRETO .....</b>	<b>86</b>
8.1 Rampa de Acessibilidade NBR 9050.....	87
<b>9.0 RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>88</b>
<b>10.0 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO.....</b>	<b>88</b>
<b>11.0 CRITÉRIOS DE FISCALIZAÇÃO.....</b>	<b>89</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Mapa de Localização do Município de São Gabriel - BA. ....	17
Figura 2: Mapa do Município de São Gabriel - BA .....	18
Figura 3: Trecho de pavimentação em São Gabriel .....	19
Figura 25: Espessura de Camadas de Pavimento Flexível. ....	81
Figura 26: Espessuras de camadas de pavimento flexível – Baixos níveis de ESAL. .....	82
Figura 27: Tráfego total W18 versus Número Estrutural SN. ....	83
Figura 28: Esquema do cálculo do tempo de drenagem .....	92



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Descrição do Eixo .....	23
Tabela 3: Coeficientes de deflúvio para uso no método racional (C). ....	38
Tabela 4: Classificação das Vias e Parâmetros de tráfego correspondentes. ....	72
Tabela 5: Vida útil do projeto de acordo com a tipologia da via. ....	73
Tabela 6: Períodos de Análise .....	85
Tabela 7: Valores sugeridos de confiabilidade.....	86
Tabela 8: Desvio padrão normal em função do nível de confiabilidade .....	86
Tabela 9: Valores sugeridos para po – pt.....	88
Tabela 10: Coeficientes de camadas.....	89
Tabela 11: Definições dos níveis de drenagem.....	90
Tabela 12: Valores recomendados de mi em função da qualidade da drenagem .....	92
Tabela 13: Pavimentação projetada para a via. ....	93



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**INDICE DE NORMAS**

As normas citadas nesse documento são partes constituintes dessa especificação técnica.

NORMA DNIT 106-ES: Terraplenagem – Cortes – especificação de serviço

NORMA DNIT 107-ES: Terraplenagem – Empréstimos – Especificação de serviço.

NORMA DNIT 137/2010-ES “Pavimentação – Regularização do subleito  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS do DER- SP, CODIGO ET-DE-P00/006 SUB-BASE OU BASE DE SOLO BRITA.

NORMA DNIT PROJETO DE NORMA – ES Pavimentação – Sub-base ou Base de Brita Graduada Simples. Especificação de serviço.

NORMA DNIT 144/2014-ES Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço.

NORMA DNIT 147/2012 - ES Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Duplo - Especificação de serviço.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DER/PR ES-P 19/17 PAVIMENTAÇÃO: CAPA SELANTE.

NORMA DNIT 031/2006 – ES Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço

ALBUM DE PROJETOS – TIPOS DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM- DNIT  
MANUAL DE DRENAGEM DE RODOVIAS- DNIT- 2006 PAVIMENTO SEMI FLEXIVEL

MANUAL DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTOS ASFALTICOS- DNIT-2006.

NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

9



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 1.1. TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes ESPECIFICAÇÕES e em outros documentos do Contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- **CONCORRENTE OU PROPONENTE** - Pessoas ou firmas que apresentarem propostas à Concorrência para execução das obras;
- **FISCALIZAÇÃO - CONTRATANTE** ou Pessoas ou firmas designadas e credenciadas por esta para examinar, verificar e fiscalizar, nos termos do Contrato, a execução das obras de que tratam estas ESPECIFICAÇÕES;
- **PROJETISTA – PREFEITURA MUNICIPAL DE OUROLANDIA**
- **EMPREITEIRA** - Pessoas ou firmas que subscreverem o Contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, indicados no Projeto e nas ESPECIFICAÇÕES;
- **CONTRATO** - Documento subscrito pela CONTRATANTE e pela EMPREITEIRA, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação a execução das obras a que se referem estas ESPECIFICAÇÕES;
- **CONTRATANTE** - Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para a execução das obras a que se referem estas ESPECIFICAÇÕES e de outros Documentos de Contratos;
- **SUB-EMPREITEIRA e/ou FORNECEDOR** - Pessoa, pessoas, firma ou firmas, (Consórcio) que podem subscrever, com prévia autorização de CONTRATANTE um contrato com a EMPREITEIRA para o fornecimento de materiais ou serviços, em ambos, destinados à execução de obras e/ou serviços previstos no Contrato;
- **FABRICANTE** - O construtor dos equipamentos, aparelhos e instalações que a EMPREITEIRA terá de fornecer ou usar, de acordo com o Contrato;
- **RESIDENTE DA EMPREITEIRA** - O representante credenciado da EMPREITEIRA, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer do trabalho e autorização para receber e cumprir as decisões de FISCALIZAÇÃO.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

10



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- **DOCUMENTOS DE CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que definem e regulam a execução da obra, compreendendo as **ESPECIFICAÇÕES**, os desenhos de projeto, a proposta da **EMPREITEIRA**, o cronograma de obras, ou quaisquer outros documentos suplementares que se façam necessários a execução da obra de acordo com as condições contratuais;
- **ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto à maneira de execução dos trabalhos;
- **DESENHOS** - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar;
- **CRONOGRAMA** - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das obras e que está proposto pela **EMPREITEIRA** e submetido à aprovação da **CONTRATANTE**;
- **OBRA** - Conjunto de estruturas de caráter permanente que a **EMPREITEIRA** terá de executar de acordo com o Contrato;
- **ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- **NB** - Norma Brasileira;
- **MB** - Método Brasileiro;
- **EB** - Especificação Brasileira;
- **EB-R** - Especificação Brasileira Recomendada;
- **NB-R** - Norma Brasileira Recomendada;
- **ASTM** - American Society for Testing Materials;
- **AWWA** - American Water Works Association;
- **AWS** - American Welding Society;
- **ANSI** - American National Standards Institute;
- **USBR** - United States Bureau of Reclamation;
- **CESP** - Centrais Elétricas São Paulo;
- **AISI** - American Iron Society Institute;
- **ASME** - American Society Mechanical Engineers;
- **IPT** - Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo;
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São os cataclismos, tais como: inundações,

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

11



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

incêndios e transformações geológicas bruscas de grande amplitude;  
desastres e perturbações graves na ordem social, tais como: motins, greves  
e epidemias;

- DNER - Departamento Nacional de Estradas e Rodagem.

### 1.2. PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

A Execução da Obra seguirá em todos os seus pormenores os desenhos do Projeto anexos bem como as presentes ESPECIFICAÇÕES. Tais elementos, que serão fornecidos em cópias a EMPREITEIRA, farão parte integrante do Contrato.

#### **Discrepâncias e Interpretações**

Em caso de eventuais divergências entre elementos do projeto serão seguidos os seguintes critérios:

- Divergências entre as cotas assinaladas e as dimensões medidas em escala - prevalecerão as primeiras;
- Divergências entre desenhos de escalas diferentes - prevalecerão os de maior escala (denominador menor da relação modular);
- Divergências entre elementos não incluídos nos dois parágrafos anteriores, prevalecerão o critério e a interpretação da FISCALIZAÇÃO, para cada caso.

No canteiro de trabalho, deverão ser mantidos em bom estado pela EMPREITEIRA, tantos jogos de plantas quantos forem necessários para os serviços da obra.

#### **Revisões e Complementações no Projeto**

A CONTRATANTE se reserva ao direito de revisar e complementar o Projeto, sem que tais revisões, entretanto, introduzam alterações sensíveis quanto à natureza dos serviços durante a construção, devendo a EMPREITEIRA obedecer a essas revisões e complementações que serão apresentadas por meio de desenhos e

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

12



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

instruções escritas. Essas revisões e complementações não poderão servir como justificativa de acréscimos nos preços unitários ou para atrasos no CRONOGRAMA.

### **Especificações Complementares**

A FISCALIZAÇÃO, em face dos dados colhidos nos diversos setores das obras, durante sua execução, poderá emitir ESPECIFICAÇÕES complementares, de modo a ajustar as presentes a novas condições que porventura se apresentem no decorrer dos trabalhos.

Essas ESPECIFICAÇÕES complementares passarão a integrar as presentes ESPECIFICAÇÕES como se delas fizessem parte, e serão entregues por escrito a EMPREITEIRA. Caso estas não modifiquem substancialmente, a critério da CONTRATANTE, a natureza dos serviços a executar, não caberá a EMPREITEIRA qualquer reivindicação ou reclamação.

### **Alterações de Pormenores Construtivos**

A EMPREITEIRA poderá, por seu lado, propor as alterações de pormenores construtivos do Projeto que entender convenientes, só podendo estas serem executadas depois da aprovação escrita da Fiscalização. A demora na aprovação, ou mesmo a não aprovação das alterações propostas, não poderá servir de justificativa para atrasos no cumprimento dos prazos estabelecidos, ou para qualquer outra reivindicação por parte da EMPREITEIRA.

### **Quantidades de Trabalho**

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela CONTRATANTE, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas.

Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

13



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 1.3. CONSIDERAÇÕES DE EXECUÇÃO

Todos os aspectos particulares do Projeto, os omissos e ainda os de obras complementares não consideradas no Projeto serão, em ocasião oportuna, especificados e detalhados pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

### 1.4. TRABALHOS EXTRAS

Se durante o cumprimento do contrato vier a ser necessário ou conveniente, na opinião da FISCALIZAÇÃO, a execução de trabalhos extras para a devida execução dos serviços constantes do contrato, a EMPREITEIRA deverá executá-los desde que solicitados por escrito pela FISCALIZAÇÃO. Não será efetuado nenhum pagamento por trabalho extra feito pela EMPREITEIRA sem a autorização da FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços que sejam de mesma natureza e susceptíveis de serem classificados como iguais aos existentes nas planilhas de orçamento, anexas ao contrato, deverão ser pagos pelo preço unitário indicado na referida planilha.

Qualquer trabalho extra autorizado estará sujeito aos termos e determinação do contrato.

### 1.5. ANDAMENTO DOS TRABALHOS

#### **Início dos Trabalhos**

O EMPREITEIRO deverá começar os trabalhos dentro de 10 (dez) dias após o recebimento da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE e deverá prosseguir diligentemente com os mesmos até o término das Obras.

#### **Prazos de Construção e Indenização por Atrasos**

O EMPREITEIRO deverá terminar todos os trabalhos referentes às Obras

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

14



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

dentro do prazo final de construção, previsto no Cronograma físico financeiro que para a referida obra é de 12 meses.

Se algum retardamento ocorrer, devido a Causas Imprevisíveis, sem que haja negligência do EMPREITEIRO, o prazo de construção poderá ser estendido por um período julgado plausível pela FISCALIZAÇÃO, desde que a mesma considere procedentes as alegações do EMPREITEIRO.

O EMPREITEIRO poderá, em sua proposta ou mesmo durante a construção, propor alterações nos prazos parciais do Cronograma, os quais só poderão ser levados a efeito quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO.



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

## 2. LOCALIZAÇÃO

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

16



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 2.1. DESCRIÇÃO

O Município de São Gabriel é um município do estado da Bahia/Brasil. Situa-se a 486,8 quilômetros da capital estadual, Salvador. O Município faz parte da Chapada Diamantina, uma região no nordeste do Estado da Bahia, cujo principal polo econômico é Irecê. Um dos setores econômicos mais importantes é a produção de grãos como milho e mamona. Possui uma área de 1.146,05 quilômetros quadrados, com uma população de 18.600,00 habitantes. Está inserido na região do semiárido Baiano.

### 2.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 2.2.1. Objetivos

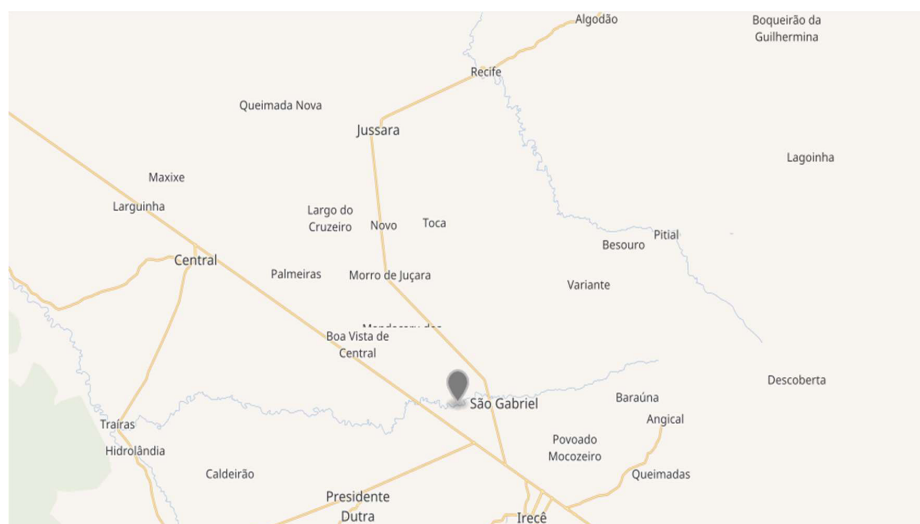
Este projeto de pavimentação asfáltica tem como objetivo garantir a trafegabilidade em qualquer época do ano e condições climáticas, e proporcionar aos usuários conforto ao rolamento e segurança.



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**



***Figura 1: Mapa de Localização do Município de Barro Alto- BA.***



***Figura 2: Mapa do Município de Barro Alto-BA.***

### **2.3. TRAÇADO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**



*Figura 3: Trecho – Sede do Município de São Gabriel - BA.*



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### **3. PROJETO GEOMÉTRICO E TERRAPLENAGEM**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

20



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 3.1. ELEMENTOS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para o desenvolvimento do projeto geométrico deste trabalho, tomaram-se por base os estudos topográficos e os dados de tráfego existentes, apoiados na experiência da equipe da empresa em projetos deste tipo.

O projeto geométrico levou em consideração os tipos de veículos que circulam pela área, dotando-se o projeto de características adequadas à segura circulação de automóveis, ônibus e caminhões, tanto no plano horizontal quanto no vertical.

A fim de possibilitar a adoção de um traçado que agredisse o menos possível o traçado existente, ao mesmo tempo em que o dotasse de um maior dinamismo e de uma configuração espacial mais ordenada foi adotado como principal critério de projeto o aproveitamento máximo do traçado pré-existente, consolidando-o, regularizando-o e dotando-o de larguras compatíveis com a função a que se destina.

### 3.2. OBJETIVOS

O Projeto Geométrico teve por objetivo a definição das características técnicas das vias, tais como raios, declividades e larguras de plataformas, com a precisão necessária a permitir a elaboração adequada dos demais projetos (Pavimentação, Sinalização e Drenagem de Águas Pluviais).

Foi desenvolvido a partir da configuração da área e estudos topográficos específicos, tomando como base os critérios adotados para o projeto de pavimentação Asfáltica.

No projeto geométrico identificaram-se preliminarmente os fluxos e tipos de veículos envolvidos na movimentação de pessoas e carga, visando dotar o projeto de dimensões compatíveis ao porte e volume destes veículos.

Como a via foi considerada como entidade tridimensional contínua, com fluentes e gradativas mudanças de direção, a sua geometria foi desenvolvida mediante normatização e criteriosa integração e coordenação dos elementos planimétricos e altimétricos. Como resultado tem-se no plano horizontal o projeto geométrico em planta, no plano vertical, sentido longitudinal, o projeto geométrico em perfil; e no plano vertical, sentido transversal, as seções transversais de projeto,

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

21



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

indicando as cotas finais do pavimento acabado ao longo de cada eixo.

Em se tratando do projeto geométrico vertical as considerações foram feitas no sentido do tratamento adequado das camadas finais do pavimento visto que a variação de greide ao longo dos tracados é pouco expressiva, o tratamento da camada final de base será suficiente para adequar os trechos de forma apropriada ao escomaneto e o limite das edificações existentes. Foi adotado também uma declividade mínima de 0,3% para facilitar o escoamento das águas pluviais. Nas concordâncias verticais, utilizou-se a parábola simples, preocupando-se prioritariamente com os aspectos referentes a drenagem.

Para a elaboração do Projeto Geométrico foi utilizado os programas de computador AUTOCAD CIVIL 3D e TOPOGRAPH. Todos os eixos projetados têm suas características geométricas claramente apresentadas nas correspondentes peças gráficas, tanto no plano horizontal (projeto em planta e detalhes), quanto no vertical no sentido longitudinal (perfis e greides) e no sentido transversal (declividades das pistas).

O trabalho teve como base os Manuais de projeto de pavimentação do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, além das publicações de Normas para o Projeto de pavimentação conforme índice.

O projeto geométrico das vias (Eixos) teve uma precisa definição e está claramente apresentado em desenhos onde se pode observar o estaqueamento, o valor dos raios das curvas em planta e seus pontos notáveis.

A geometria vertical, no plano longitudinal, atendeu aos parâmetros exigidos para as vias, principalmente, quanto às curvas parabólicas de 2º grau, projetadas com amplitudes ( $R_v$ ) para satisfazer às distâncias de visibilidade de parada (espaço percorrido pelo veículo até sua imobilização, após o condutor ter visto um obstáculo na pista com 0,15m de altura que o obrigue a parar). Para as curvas côncavas o Manual recomenda os critérios de visibilidade noturna.

O módulo de curvatura ( $R_v$ ) representa o comprimento (projeção) da curva vertical no plano horizontal, em metros, por cada 0,01 m/m de variação na rampa longitudinal. As projeções horizontais ( $Y$ ) referentes às curvas verticais parabólicas, adequadas às diretrizes do projeto, foram obtidas multiplicando-se os valores do  $R_v$  pela diferença algébrica ( $A$ ) das rampas concordadas, em m/m, ou seja:  $Y = R_v \cdot A$ .

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

22



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Normalmente, aproximam-se para maior os valores encontrados para o Y, em múltiplos de 20 metros. O greide projetado para os Eixos foi o de pavimentação, representando as cotas finais do pavimento acabado.

As tabelas abaixo, apresenta a descrição dos eixos e estaqueamento.

EXTENSÕES POR EIXOS – PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL - BA (COMPLETO)			
EIXO	ESTACA	EXTENSÃO (m)	EXTENSÃO (km)
TRECHO 1	0 + 44+ 7,74 M	887,74	0,887
TOTAL		887,74	0,887

Tabela 1: Descrição do Eixo dos Trecho da Pavimentação em Vias Urbanas no município de Barro Alto - BA.

DESCRIMINAÇÃO TRECHO A TRECHO

TRECHO 01			
RUA	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M2)
Rua João Leite	887,74	5,00	5326,44



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

#### **4. PROJETO DE DRENAGEM**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

24



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 4.1. INTRODUÇÃO

Para a elaboração dos projetos de drenagem pluvial nas áreas de intervenção, foram consultadas as plantas e perfis do projeto geométrico, seções de terraplenagem, seção tipo de pavimentação e também foi visitado o sítio das obras. Todos esses elementos serviram de base para nortear a concepção do sistema e as soluções que estão sendo propostas para viabilização técnica e econômica da obra.

Inicialmente foi feito o estudo das condições de drenagem das águas de chuva coletadas pelas áreas contribuintes de drenagem definidas em planta, para em seguida poder se conceber e detalhar as obras de drenagem viáveis técnica e economicamente, visando alcançar os seguintes objetivos:

- Definir o caimento topográfico do terreno para onde converge o fluxo natural das águas pluviais;
- Interceptar as águas superficiais afluentes à área de projeto e conduzi-las sob controle para o seu ponto final de deságue;
- Posicionar e distribuir adequadamente o sistema de forma a reduzir o impacto das águas e, juntamente com outros tipos de intervenções conterem o efeito dos processos erosivos, evitar alagamentos em locais desprovidos de captação de drenagem.

Nos itens a seguir são apresentados os Estudos Hidrológicos, o descritivo sucinto do Sistema Existente e as Plantas de Bacias Contribuintes.

### 4.2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos visando obter a caracterização climática, geomorfológica e pluviométrica da área de projeto.

A seguir, apresenta-se a síntese dos estudos hidrológicos desenvolvidos para a área de intervenção. Foram coletados dados hidrológicos da região de Irece, junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais.

No desenvolvimento dos estudos foram cumpridas as seguintes etapas:

- Coleta e atualização dos dados hidroclimatológicos, para definir o regime pluvial;

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

25



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- Estudo de cartas topográficas, imagens aéreas existentes e atualizadas;
- Estudos complementares de campo e escritório;
- Definição dos parâmetros hidrológicos;
- Determinação das vazões de projeto de cada área contribuinte.

A coleta de dados de interesse do projeto foi realizada nos órgãos oficiais e em bibliografias especializadas sobre o assunto.

Estes estudos tiveram como objetivos:

- A coleta e processamento de informações e de dados relacionados ao sistema físico-urbano e natural da área que influenciam direta ou indiretamente no escoamento superficial e sub-superficial, como vegetação, solos, forma de relevo, tipo de ocupação, hidroclimatologia, etc;
- A definição da metodologia e dos parâmetros a serem adotados para o cálculo das descargas de projeto, que servirão para verificar e/ou dimensionar hidráulicamente os diversos dispositivos do projeto de drenagem.

### **Parâmetros Hidrológicos**

Na determinação das descargas de projeto, foram utilizados os seguintes parâmetros, adiante definidos:

- Equação de chuvas;
- Coeficiente de deflúvio;
- Tempo de concentração;
- Período de retorno.

### **Equação de Chuvas**

Para a definição do regime de chuvas da região de interesse para o projeto foram seguidos os seguintes passos:

- a) Escolha do posto;
- b) Análise estatística;
- c) Definição das curvas de precipitação x duração x frequência.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

26



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

A coleta de dados objetivando a definição do regime de chuvas da região mostrou a existência de informações pluviométricas máximas de postos localizados próximo das áreas.

O período de recorrência (TR) é definido como sendo o intervalo médio de anos dentro do qual ocorre ou é superada uma dada chuva de magnitude P. Se  $P_b$  é a probabilidade desse evento ocorrer ou ser superado em um ano qualquer, tem-se a relação  $TR = 1/P_b$ .

Como em geral não se pode conhecer a probabilidade teórica  $P_b$ , faz-se uma estimativa a partir da frequência (F) das precipitações máximas diárias observadas. Tomando-se, por exemplo, N anos de observação de um determinado posto pluviométrico, seleciona-se a precipitação máxima diária ocorrida em cada ano, obtendo-se o que se chama de série anual de valores. Ordenando-se em ordem decrescente com um número de ordem M que varia de 1 a N anos como sendo  $F = M / N + 1$  (Critério de Kimball).

Quando N é muito grande, o valor de F é bastante próximo de  $P_b$ , mas para poucas observações pode haver grandes afastamentos.

De acordo com a lei dos extremos, a lei de distribuição estatística da série de N termos constituída pelos maiores valores de cada amostra tende assintoticamente para uma lei simples de probabilidade, que é independente da que rege a variável aleatória das diferentes amostras e no próprio universo da população infinita.

Esta é a base do método de Gumbel, em que se calcula  $P_b$  pela relação:

$$P_b = 1 - e^{-y}$$

$$y = \frac{1}{0,7797\alpha} (P - \bar{P} + 0,45\alpha)$$

P = média das N precipitações máximas diárias

$P_b$  = probabilidade da precipitação máxima diária de um ano qualquer ser maior ou igual a P

$\alpha$  = desvio padrão das N precipitações máximas diárias

A expressão de "y" mostra que existe uma relação linear entre ele e o valor.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915-000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

27



ESTADO DA BAHIA

*Prefeitura Municipal de São Gabriel*

CNPJ (MP) 13.891.547/000132

$$P = \frac{\sum_{i=1}^N p_i}{N}$$

e

$$\alpha = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (p_i - \bar{P})^2}{N - 1}}$$

O eixo onde estão marcados os valores de  $y$  pode ser graduado em tempos de recorrência através da relação:

$$T_R = \frac{1}{P_b} = \frac{1}{1 - e^{-y}}$$

Desta maneira, a cada precipitação corresponderá um período de retorno.

A relação obtida por Gumbel supõe que existam infinitos elementos. Na prática, pode-se levar em conta o número real de anos de observação utilizando-se a fórmula geral de Ven Te Chow,

$$P = \bar{P} + k \alpha, \text{ onde:}$$



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- $P$  = é a precipitação máxima diária para um certo período de recorrência, em mm;
- $k$  = coeficiente que depende do número de amostras e do período de recorrência;
- $\alpha$  = desvio padrão das  $N$  precipitações máximas diárias.

metodologia adotada para a determinação da relação intensidade-duração-frequência, decorreu dos estudos publicados e que já são de uso consagrado nos projetos de drenagem na Região Metropolitana de Salvador.

No Município de Barro Alto não há uma estação meteorológica com séries históricas adequadas. Para tanto foi utilizada a estação meteorológica de Salvador com parâmetros de análise de dados confiáveis.

A avaliação climática a seguir apresentada se baseou em dados de temperatura, pluviosidade e umidade relativa do ar, obtidos nesta estação.

As durações das precipitações obtidas e alturas de chuva foram calculadas pela equação criada pelo Engº. Otto Pfafstetter:

$$P = T_1^k \times [a + b \cdot \log(1 + ct)] \quad e$$
$$k (= +B) \frac{1}{T_2}$$

- $P$  = Precipitação máxima, em mm;
- $T_1$  = Tempo de recorrência, em anos;
- $T_2$  = Duração da precipitação, em horas;
- $\alpha$  e  $\beta$  = Valores que dependem da duração da precipitação;
- $\gamma$ ,  $a$ ,  $b$  e  $c$  = Valores constantes para cada posto de observação.

Das análises efetuadas, resolveu-se eleger a Estação Meteorológica de Jacobina como representativa da pluviosidade da região, em razão da qualidade (observações pluviográficas) e da quantidade dos dados disponíveis (110 anos de observação).

Dessa forma, foi utilizada a equação de chuvas de autoria do Eng. Henrique Browne Ribeiro, desenvolvida a partir dos estudos realizados pelo Eng Otto Pfafstetter, publicados em "Chuvas Intensas do Brasil", para 97 estações

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

29



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

pluviográficas.

Esta equação, que vem sendo utilizada em projetos de macro e micro drenagem, tem a seguinte expressão analítica:

$$I = \frac{2960,16 \times T^{0,163}}{(t + 24)^{0,743}}, \text{ onde:}$$

- I = Intensidade (l/seg.ha);
- T = Período de retorno (anos);
- t = Duração da chuva (min).

### Caracterização Climática

O clima da região é caracterizado por temperaturas elevadas variações de temperatura ao longo do dia, tendo as médias mensais das mínimas, valores na ordem dos 18° C, no inverno, alcançando nos meses de verão, as médias mensais das máximas, valores acima de 30° C.

Há uma estação seca pronunciada, predominando as chuvas de janeiro a março. Por isso mesmo, a insolação nesse período é menor. Na classificação de Koeppen o clima pode ser considerado como quente e seco.

Foram coletados dados climatológicos junto a órgãos Federais, Estaduais e Municipais, baseadana Estação Metereologica de Jacobina-BA.

Estes dados foram analisados e interpretados de modo a servirem de subsídios na elaboração do projeto de drenagem. Os dados aludidos estão sendo apresentados na forma de tabelas, histogramas e descrição dos parâmetros meteorológicos, como Temperatura, Umidade Relativa, Insolação, Nebulosidade, Ventos e Pluviometria.

### Temperatura

A temperatura média anual é de 25,34° C, com uma variação durante o ano de 18,9° C entre a média mensal máxima (35,8° C em março) e média mensal mínima (16,9° C, em julho e agosto). A Região é um bom testemunho das diferenças termicas do semi arido nordestino.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

30



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### Umidade Relativa

A variação da Umidade Relativa média durante o ano, na Região, é relativamente grande, de 40,0 a 83,2%, com média anual de 61%.

### Insolação

Os totais mensais e anuais das horas de sol registrados pelo heliógrafo de Ondina dão em média 209 horas de sol por mês, ou 7,03 horas por dia. A média diária varia de 8,2 horas em janeiro a cerca de 6,0 horas em maio, subindo novamente até 7,5 horas em outubro, caindo para 7,1 horas em novembro e chegando a 7,6 horas em dezembro.

### Ventos

A Bahia se encontra na região de transição entre distintos regimes de ventos: mais a norte atuam os ventos alísios - que convergem para a depressão barométrica equatorial, e mais ao sul predomina a dinâmica da interação entre o centro de altas pressões Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul e as incursões de massas polares.

### Pluviometria

Observa-se, pela estação meteorológica de Jacobina, que a distribuição das precipitações é heterogênea durante todo o ano, destacando-se, entretanto, uma maior concentração das chuvas nos três meses consecutivos: Janeiro, fevereiro e março, onde as alturas de precipitações atingem valores acima de 75 mm por mês.

Além das quantidades de chuvas, é de grande utilidade o conhecimento do número de dias de chuva. A média para cada mês varia de 13,2 dias em janeiro a 16,4 dias em fevereiro. Há nos períodos observados, meses sem ocorrência de chuva em pelo menos dias. A média anual é de 90 dias de chuva.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915-000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

31



ESTADO DA BAHIA  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

### Coeficiente de deflúvio

O coeficiente de deflúvio foi escolhido em função de fatores tais como: natureza geológica do solo, relevo topográfico, intensidade e tipo de vegetação, utilização da terra e condições meteorológicas da região.

Desta maneira foram adotados os seguintes valores:

- Para área contribuinte de micro drenagem, onde prevalece área pavimentada e edificada foi escolhido o valor de  $C = 0,80$ , considerando grau de impermeabilização da área da bacia contribuinte atual e em um cenário futuro.
- Para o sistema de macro drenagem foi adotado o valor de  $C=0,70$  levando em consideração a melhor distribuição da ocupação espacial e a permanência de áreas verdes no interior da bacia contribuinte total.

Na Tabela abaixo encontram-se os valores dos coeficientes de deflúvio “C” (para aplicação no Método Racional).

Características da Superfície	Coeficiente de Deflúvio
Ruas	
Pavimento asfáltico	0,70 a 0,95
Pavimento em concreto	0,80 a 0,95
<b>Passeios</b>	<b>0,75 a 0,85</b>
Telhados	0,75 a 0,95
Terrenos relvados, solos arenosos	
Baixa declividade (até 2%)	0,05 a 0,10
Declividade média (de 2 a 7%)	0,10 a 0,15
Forte declividade (acima de 7%)	0,15 a 0,20
Terrenos relvados, solos argilosos	
Baixa declividade (até 2%)	0,15 a 0,20
Declividade média (de 2 a 7%)	0,20 a 0,25

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

32



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Forte declividade (acima de 7%)

0,25 a 0,30

Tabela 3: Coeficientes de deflúvio para uso no método racional (C).

### Tempo de concentração

No cálculo do tempo de concentração das seções de descargas, onde começa o trecho de canalização, será utilizada a seguinte equação devida a Kirpich:

$$t_c = 0,95 \times (L^3 / H)^{0,385}, \text{ onde:}$$

- $t_c$  = tempo de concentração em hora;
- $L$  = comprimento do talvegue em quilômetros
- $H$  = desnível entre o ponto mais afastado da bacia e a seção considerada em m.

O tempo de entrada será considerado igual a 10 minutos.

Para o sistema de drenagem canalizada, com seção geométrica bem definida e paracada trecho entre seções de descargas, será acrescentada a parcela do tempo de escoamento dentro do dispositivo. Esta parcela será calculada em função das características geométricas e hidráulicas dos dispositivos condutores da água de chuva, utilizando-se a equação da cinemática.

### Período de Retorno

O período de retorno ou tempo de recorrência representa o intervalo de tempo médio, em anos, em que se espera que um determinado evento venha a ser igualado ou superado, pelo menos uma vez.

O período de retorno adotado seguiu a metodologia preconizada para obras similares.

A vazão será calculada para período de retorno de  $T = 10$  anos para o sistema de micro drenagem e  $T = 25$  anos para passagens hidráulicas com bueiros.

### Áreas Contribuintes de Drenagem

Em função dos divisores topográficos da área de drenagem e dos elementos, fornecidos pelos projetos citados anteriormente, pode-se definir o arranjo geral do

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

33



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

sistema projetado.

A planta Cartográfica e as bases topográficas permitiram identificar e delimitar as áreas de contribuição de cada trecho, apresentadas na planta de bacias de contribuição.

### **Cálculo das Vazões de Projeto**

Para o cálculo das descargas foi utilizado o Método Racional, uma vez que o valor da área da bacia encontra-se dentro dos limites de aplicabilidade do método.

Para se obter a vazão de pico na seção considerada, utilizando a metodologia do Método Racional, iguala-se o tempo de concentração (t) igual à duração da chuva.

### **Equação do Método Racional**

$$Q = C \times I \times A \times Cd \quad \text{onde:}$$

- Q = Vazão (l/s);
- C = Coeficiente de escoamento superficial;
- I = Intensidade da chuva (l/s. ha);
- A = Área contribuinte (ha);
- Cd = coeficiente de distribuição de chuva aplicado para valor de área superior a 25 hectares, obtido pela seguinte expressão matemática:

$$Cd = 1 - 0,054 \times A^{0,25}$$

No caso específico deste projeto foi aplicado o coeficiente de distribuição de chuva porque o valor da área de contribuição ultrapassa a 25 ha.

### **Dimensionamento Hidráulico**

A capacidade hidráulica dos dispositivos de drenagem será verificada utilizando-se a Equação da Continuidade associada à Fórmula de Manning, cujas expressões analíticas têm o seguinte aspecto:

### **Equação da Continuidade:**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

34



ESTADO DA BAHIA  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

$$Q = V \times A \quad \text{e} \quad V = 1 / n \times R^{2/3} \times i^{1/2} \quad \text{onde:}$$

- Q = vazão ( m<sup>3</sup>/s );
- V = velocidade ( m/s );
- n = coeficiente de rugosidade;
- R = raio hidráulico ( m );
- i = declividade ( m/m );
- n= 0,015 para o canal de macro drenagem em concreto.

A capacidade de escoamento da sarjeta formada pelo meio-fio e pela pista de rolamento será verificada com uso da expressão de Izzard.

$$Q = 0,375 \frac{z}{n} i^{1/2} y^{8/3} \quad \text{onde:}$$

- Q = vazão, m<sup>3</sup>/s;
- z = inverso da declividade transversal (m/m).
- n = coeficiente de rugosidade com valores adotados de n = 0,016 para pavimento em asfalto , n = 0,015 para pavimento de concreto e n= 0,018 para pavimento em paralelepípedo ;
- i = declividade longitudinal do greide (m/m).
- y = altura da lâmina d'água (m).

Adotou-se como largura molhada máxima, toda a seção transversal da pista, desde que a lâmina d'água.

### 4.3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

#### O Sistema Proposto

O sistema de drenagem pluvial na sua concepção de projeto, arranjo funcional

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

35



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

e distribuição espacial ficou condicionado ao sistema viário novo e atual, às condições urbanas pré-existente e às peculiaridades dos sítios das obras. Neste capítulo são abordados os aspectos técnicos, conceituais que nortearam a concepção, a implantação e a conexão ou descarga do sistema proposto em local adequado e seguro.

As considerações adotadas nesta intervenção de drenagem foram propostas com a finalidade principal de obedecer aos critérios de drenagem, respeitando a cota de lançamento em cada coletor natural.

A concepção do projeto de drenagem, contendo a delimitação das áreas contribuintes, os tipos de dispositivos para proteger a infraestrutura e os valores de concentração de vazões em pontos estratégicos, foi conduzida de forma a reduzir os impactos ambientais da obra de requalificação urbana e facilitar a compatibilização da solução proposta com o sistema existente à jusante, de maneira integrada e harmoniosa.

As premissas básicas deste projeto foram manter o controle e disciplinamento do escoamento das águas de chuvas, evitando-se assim erosões nos trechos de fortes declividades e conseqüente assoreamento no corpo receptor natural.

Para isto foram adotados dispositivos de drenagem e as áreas de maior fragilidade ambiental, ocupando pouco espaço em relação à área total disponível, descendo rampas e rompendo os pontos baixos de “greide” existentes de forma a evitar alagamentos, manter a velocidade abaixo do limite máximo e com fluxo contido totalmente dentro da seção da própria estrutura e apto a receber as contribuintes de áreas adjacentes que afluem de forma natural para a área de projeto.

Além disso, foi prevista a utilização de estruturas já consolidadas para escoamento do fluxo hidrológico e conservação do corpo estradal. As seções das estruturas são, redes tubulares de concreto, descida d’água e sarjetas.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

As plantas fornecidas e as orientações técnicas dadas ao construtor são suficientes para perfeita execução da obra, desde que sejam adotadas as dimensões, especificações e localização prevista. Ajustes na obra certamente serão necessários,

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

36



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

devido ao escape de alguma informação na planta topográfica ou na visita ao local, ou até devido às peculiaridades dos sítios das obras, ocupados por habitações e outras redes de serviços públicos. Entretanto, recomenda-se nivelar e locar os dispositivos projetados antes de iniciar a construção. É imprescindível que o sistema seja construído de forma que permita a saída livre das águas e não fiquem pontos baixos na pista desprovidos de caixa de captação.

Para o perfeito funcionamento hidráulico do sistema estamos propondo as seguintes recomendações:

- Manutenção rigorosa dos sistemas de drenagem. Devem ser limpos periodicamente para evitar sua obstrução não só com a terra e impurezas vindas da encosta como por objetos caídos e lançados das edificações. Da qualidade dessa manutenção dependerá o bom funcionamento de todo sistema de drenagem projetado.
- Executar locação das obras a partir do ponto de descarga, objetivando garantir as declividades de projeto e a saída livre das águas.
- Executar rebaixo, eficiência de captação aumenta significativamente quando se executa os rebaixos detalhados.



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

## **5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE DRENAGEM**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

38



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

5.1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os principais serviços previstos para a completa execução da obra nestas Especificações constam de:

- ☐ Locação da obra e topografia;
- ☐ Sinalização das obras;
- ☐ Tapumes laterais às valas;
- ☐ Escavação de valas e cavas;
- ☐ Transporte de solos;
- ☐ Escoramento;
- ☐ Embasamento;
- ☐ Reaterro e retirada de escoramento;
- ☐ Obras de concreto;

5.2. DRENAGEM SUPERFICIAL

Os dispositivos de drenagem superficial serão executados com concreto, moldado no local de f.c.k. = 150 kg/cm<sup>2</sup> e deverão ter seu traço aprovado pela Fiscalização.

5.4.1 Meios fios de Concreto

DESCRIMINAÇÃO MEIOS FIOS DE CONCRETO TRECHO A TRECHO-ESCOAMENTO SUPERFICIAL

TRECHO	ESTACA	EXTENSÃO (m)	2 lados da via frente das calças	Area Total (m)
TRECHO 1	0 + 44 + 7,74 M	887,74	2	1.775,48
TOTAL	0 + 44 + 7,74 M	887,74	2	1.775,48

GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF\_01/2024.

Os meios fios de concreto serão executadas pela EMPREITEIRA nas dimensões indicadas nos desenhos de Projeto e planilha orçamentaria.

As escavações deverão ser executadas de acordo com os alinhamentos e cotas constantes do Projeto e/ou adaptadas às condições locais, após a aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

Antes da execução da concretagem, a área escavada deverá ser limpada todo o material estranho. Qualquer área deficiente deverá ser recomposta.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

40



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

## **6. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

41



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 6.1. OBJETIVOS

Os Projetos de Pavimentação apresentados neste item tiveram por objetivo a definição das camadas do pavimento.

Os tipos de pavimento adotados foram escolhidos de acordo com as características e funções de cada via componente da área de intervenção.

Considerando os seguintes tópicos:

- Volume e tipo de tráfego no local;
- Declividade da Via;
- Forma de execução do serviço, de maneira a minimizar os impactos ambientais causados pela implantação do pavimento;
- Tipo de solo que receberá pavimentação;
- Manutenção do pavimento;
- Adequação do tipo de pavimento com o entorno;
- Minimização do custo de pavimentação, com base na otimização do binômio Técnica/Economia.

### 6.2. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

É o conjunto de operações que visa conformar e compactar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros, até 0,20 m de espessura.

Compreende-se aqui o subleito como a superfície do terreno que constitui a estrada vicinal que liga o trecho o mesmo deverá ser tratado adequadamente, para servir de suporte ao pavimento em TSD( tratamento superficial duplo com capa selante.

Inicialmente deve ser procedida uma verificação geral mediante o nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem) com as cotas previstas no projeto.

Realizado após a terraplenagem, a relocação e o nivelamento do eixo e bordos das caixas e caminhos é feita a fim de que seja procedida a sua conformação geométrica, através de pequenos cortes e complementações.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

42



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20m abaixo da cota de projeto, e o espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida.

Caso seja necessária a importação de materiais, os mesmos devem ser lançados preferencialmente após a escarificação, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo deve ser feito lançando-se o excesso em locais que não causem prejuízo ao meio ambiente.

O material espalhado deve ser homogeneizado mediante o uso combinado de grade de disco e motoniveladora, até que, visualmente, se apresente isento de grumos e torrões.

Após a correção da umidade, a camada deve ser conformada pela ação da motoniveladora e em seguida liberada para a compactação.

O equipamento de compactação utilizado deve ser compatível com o tipo de material e a densidade especificada para a regularização do subleito.

A compactação deve ser executada progressivamente, em faixas longitudinais, dos bordos para o eixo, e nos casos de superelevação, do bordo inferior para o superior.

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e rolos compactadores. A conformação geométrica só deve ser permitida através da operação de corte com motoniveladora, sendo vedada a correção de depressões por adição de material.

Em complementação às operações de acabamento, deve ser procedida a remoção das "leiras" que se formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da superfície da regularização do subleito.

Os serviços executados devem ser aceitos à luz dos controles geométrico e de acabamento, desde que atendidas as seguintes tolerâncias:

- Variação máxima da cota para o eixo e bordos, de mais ou menos 0,03m, em relação às cotas do projeto;
- Variação máxima da largura para a plataforma, de 0,30m, não se admitindo variação para menos;

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- O abaulamento transversal deve estar situado na faixa de mais ou menos 0,5% em relação ao definido no projeto, não se admitindo situações que permitam o acúmulo de água;
- O acabamento seja considerado satisfatório, com base em inspeção visual.

O controle tecnológico é realizado atreves da execução de ensaios a serem procedidos no material do subleito:

- Ensaio de compactação (método DNER-NE-48-64, para determinação da massa específica aparente seca, máxima), nas amostras coletadas em pontos alternados (eixo e bordos) do arruamento ou caminho, equidistantes longitudinalmente de 50,00m;
- Determinação do teor de umidade ótima referente ao ensaio anterior.

Após realização dos serviços, é realizada, como verificação, a determinação da massa específica aparente “in situ” nos pontos correspondentes aqueles onde foram coletadas amostras de que trata o item 1:3:1a, a fim de ser calculado o grau de compactação, que deverá ser no mínimo 100% daquele obtido no ensaio do item citado.

O equipamento básico para a execução da regularização, escarificação e compactação do subleito é o seguinte:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão irrigador equipado com bomba e barra distribuidora;
- Trator agrícola;
- Grade de discos;
- Rolo compactador compatível com o tipo de material e a densidade especificada.

### **6.3. BASE SOLO BRITA**

É a camada do pavimento, de espessura constante em secção transversal e variável longitudinalmente de acordo com o dimensionamento, que por circunstâncias técnico-econômicas e deve ser executada sobre o subleito

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

regularizado ou sobre o reforço projetado. Deve apresentar a suficiente estabilidade e durabilidade para resistir às cargas do trânsito e à ação dos agentes climáticos, quando devidamente compactada.

O material a ser empregado será constituído de solos ou areias provenientes de empréstimos, e deverá ser isento de matéria vegetal e impurezas prejudiciais e satisfazer às características geotécnicas seguintes:

- O Índice de Grupo deve ser igual a zero;
- O Índice de Suporte Califórnia, obtido no ensaio de compactação com a energia especificada, determinado pelo método DERBA S-08/68, deve ser igual ou superior a 20%;
- A Expansão medida no ensaio de determinação do Índice de Suporte Califórnia deve ser inferior a 1%.

O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

- Trator de esteira equipado com lâmina e escarificador;
- Carregadeira;
- Caminhão basculante;
- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão irrigador, equipado com bomba e barra distribuidora;
- Grade de disco e/ou pulvimisturador;
- Rolo compactador compatível com o tipo de material e a densidade especificada;
- Gabarito e réguas, de madeira ou metálica, de 3m de comprimento.

A superfície a receber a camada de base deve estar perfeitamente limpa e desempenada. Eventuais defeitos existentes devem ser necessariamente reparados antes da distribuição do material.

Não deve ser permitido o transporte do material para a pista quando a camada imediatamente inferior estiver molhada, não sendo capaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

Os caminhões basculantes devem descarregar as respectivas cargas em pilhas sobre a pista, com adequado espaçamento, para posterior espalhamento

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

45



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

com amotoniveladora.

O material espalhado deve receber uma adequada conformação, de modo que a camada apresente espessura constante.

A espessura da camada individual acabada deve se situar no intervalo de 0,10m, no mínimo, a 0,20m, no máximo com mistura de solo brita 60/40, onde 60% de solo transportado de jazida se mistura a 40% de brita transportada de jazida, criando uma base resistente aos esforços e tensões do local.

Os materiais distribuídos para mistura na pista devem ser homogeneizados e pulverizados mediante a ação combinada de grade de disco e motoniveladora.

O processo de homogeneização, para o caso de emprego de dois materiais misturados na pista, deve ter prosseguimento até que visualmente não se faça distinção de um em relação ao outro. No decorrer desta etapa devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo.

Após o espalhamento do material, deve ser determinado o teor de umidade. Se houver excesso de umidade, os materiais devem ser revolvidos com motoniveladora ou equipamento de mistura. Se houver falta de umidade, a água necessária deve ser adicionada parcelada e uniformemente, enquanto o material for sendo misturado como equipamento especificado, de modo a se obter umidade uniforme em toda a espessura de camada a ser compactada.

A "faixa de trabalho" para o teor de umidade na compactação, deve ser determinada através da curva ISCxUMIDADE, tomando-se como referência o intervalo de umidade no qual obtém-se valores de ISC iguais ou superiores aos fixados no projeto, para as jazidas utilizadas.

Após a obtenção do teor adequado de umidade, deverão ser iniciados as operações de compactação com o uso de rolos compatíveis ao tipo de material. Os rolos percorrerão a camada a ser compactada, em trajetória eqüidistante do eixo, de modo a superpor em cada percurso, parte da superfície coberta no percurso anterior, em pelo menos 0,20m. Os percursos devem ser realizados dos bordos para o centro, nos trechos em tangente e do bordo mais baixo para o bordo mais alto, nos trechos com superelevação, até ser obtido o grau de compactação especificado no projeto.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

46



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

O acabamento deve ser executado mediante o emprego de motoniveladora, atuando exclusivamente em operação de corte. Complementarmente a camada receberá um número adequado de coberturas com o emprego dos rolos compactadores adequados. Quaisquer divergências devem ser verificadas no código de execução do serviço logo abaixo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS do DER- SP, CODIGO ET-DE-P00/006 SUB-BASE OU BASE DE SOLO BRITA.

### **6.4. PAVIMENTAÇÃO**

#### **6.5.1. IMPRIMAÇÃO**

#### **6.5.2. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO**

A execução deve seguir as especificações técnicas. A execução deve seguir as especificações técnicas NORMA DNIT 144/2014-ES Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço.

O material selecionado para execução desse serviço conforme descrição da ANP ( Agência Nacional do Petróleo) é a EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO a escolha do material leva em consideração sua disponibilidade de compra no estado da Bahia, contribuindo assim para o rebaixamento do preço final do objeto devido a menor distância de transporte.

NORMA DNIT 147/2012 - ES Pavimentação asfáltica - Tratamento Superficial Duplo - Especificação de serviço. Para efeito de cálculo foi considerada a brita da camada de TSD como sendo 15 kg/m³ e 13 kg/m³ para as respectivas camadas.

Os respectivos DMTs estão em mapas anexos junto a esse projeto.

#### **6.5.3 CAPA SELANTE**

A execução deve seguir as especificações DER/PR ES-P 19/17 PAVIMENTAÇÃO: CAPA SELANTE.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

Para efeito de calculo foi considera a brita da capa selante como sendo 9kg/m<sup>3</sup>. Os respectivos DMTs estão em mapas anexos junto a esse projeto.



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

## **7.DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO**

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

49



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 7.1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Pavimentação busca definir a estrutura a ser apoiada sobre o greide de terraplenagem, ou outro pavimento em condições de atender às características de trafegabilidade com conforto, previamente definidas, dentro de um horizonte pré-determinado.

Neste capítulo apresenta-se o Projeto da Estrutura de Pavimentação para as vias de veículos leves abordando os seguintes tópicos principais:

- Descrição das Investigações Geotécnicas realizadas;
- Conceituação das Camadas Componentes da Estrutura de Pavimentação Projetada;
- Definição dos Parâmetros de Projeto: Capacidade de Suporte do Subleito, Classificação das Vias, Vida Útil do Projeto e Definição do Número N;
- Dimensionamento do Pavimento.

A escolha de um pavimento, antes do seu dimensionamento propriamente dito, é uma tarefa que envolve a obtenção de vários parâmetros ligados ao tráfego, à vida útil, aos materiais existentes na área, a maior facilidade construtiva, experiência local, às características operacionais envolvidas em seu uso, dentre outras características. Só após o estabelecimento das premissas básicas é que se pode definir o pavimento mais adequado para uma determinada situação.

Através das análises dessas diversas variáveis são definidos parâmetros, tais como o Número de Equivalência do Eixo Padrão (N), definição das características geotécnicas de seu subleito e definição dos demais valores dos coeficientes envolvidos, com os quais se dimensiona a estrutura de pavimentação a ser aplicada na via, capaz de resistir aos esforços esperados, onde sua distribuição se dará na estratificação do corpo do pavimento em camadas implantadas sobre o subleito.

O dimensionamento de um pavimento consiste na determinação das camadas de sub-base, base e revestimento, de forma que essas camadas sejam suficientes para resistir, transmitir e distribuir as pressões resultantes da passagem dos veículos, ao subleito, sem que o conjunto sofra ruptura, deformações apreciáveis ou desgaste superficial excessivo.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915-000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

50



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 7.2. ESTUDOS GEOTÉCNICOS DO SUBLEITO

A construção de um pavimento exige o conhecimento não só dos materiais constituintes das camadas desse pavimento, como também dos materiais constituintes do subleito e daqueles que possam interferir na construção de drenos, acostamentos, cortes e aterros. Assim, os serviços geotécnicos foram desenvolvidos e divididos basicamente em serviços de campo e laboratório e de escritório.

Os serviços de campo ou de laboratório foram executados segundo procedimentos normatizados, obedecendo-se a seguinte ordem:

- *ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;*
- *Especificações da NOVACAP;*
- *PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo;*
- *Métodos de Ensaio / DNER.*

### 7.3. INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS

De acordo com DNIT (2006) os estudos geotécnicos para a elaboração do Projeto de Pavimentação devem contemplar o Estudo do Subleito e de Materiais para Pavimentação. O primeiro tem como objetivo o reconhecimento do solo, caracterização das camadas e definição dos perfis do solo onde será implantado o pavimento. Já o segundo tem como foco a caracterização dos materiais de jazida para utilização das camadas componentes do pavimento a ser projetado.

### 7.4. CONCEITUAÇÃO DAS CAMADAS COMPONENTES DO PAVIMENTO

No que diz respeito à distribuição dos esforços oriundos do tráfego, há de se considerar a estratificação do corpo do pavimento em camadas assentadas sobre o terrapleno, conforme conceituação a seguir:

**Subleito** - Terreno de fundação do pavimento.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

**Regularização do Subleito** - Camada de espessura irregular, construída diretamente sobre o subleito, com adição ou remoção de material de modo a conformá-lo geometricamente em acordo com o projeto (larguras, greides, cotas e inclinações).

**Base solo brita** - Camada em silte argiloso e brita nas proporções 60% a 40% apoiada diretamente sobre o subleito regularizado e compactada ou sobre o reforço do subleito, quando este se justificar, com comprometimento estrutural complementar à base.

**Revestimento** - Capa de rolamento, em asfalto que recebe diretamente a ação do tráfego e destinada a melhorar a superfície de rolamento quanto às condições de conforto e segurança, promovendo também, resistência ao desgaste.

## 7.5. PARÂMETROS DE PROJETO ADOTADOS

### 7.5.1. Capacidade de Suporte do Subleito

A capacidade de suporte do subleito é determinada através da realização de ensaios geotécnicos realizados com o material do subleito coletado. O “Índice de Suporte Califórnia” (ISC) ou “Califórnia Bearing Ratio” (CBR) relaciona a pressão necessária para produzir a penetração de um pistão num corpo-de-prova de solo e a pressão necessária para produzir a mesma penetração numa brita padronizada. Com o valor dessa relação é possível determinar a espessura total de pavimento flexível em função do tráfego.

A determinação da capacidade de carga do subleito a ser considerado para as vias em estudo deve seguir a análise estatística apresentada por DNIT (2006), cujas fórmulas estão apresentadas a seguir:

#### □ Média Aritmética

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Onde,

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122



ESTADO DA BAHIA  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

X = valor individual do CBR;

N = número de amostras.

□ **Desvio padrão**

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}}$$

□ **Valores mínimos e máximos prováveis**

$$X_{\min} = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma \quad X_{\max} = \bar{X} + \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68\sigma$$

Optou-se por utilizar o valor mínimo provável para o CBR de subleito na via. O valor calculado foi de 9,14%, o qual se adotou 9% no dimensionamento do pavimento. Dessa forma, delimita-se o valor mínimo de CBR para o material de aterro a ser importado.

Na ocasião das obras de implantação da Plataforma da Via Projetada, deverá ser realizada uma campanha de sondagens e ensaios laboratoriais do material do subleito, a cargo da Construtora encarregada ou da Contratante das obras, a fim de validar o valor do CBR adotado no presente Projeto.

Caso os resultados dessa campanha de investigações e ensaios revelem a presença de um material com valores de CBR inferiores ao indicado, o material de subleito deverá ser substituído por outro de melhor qualidade, com o qual se obtenha no mínimo valores de CBR iguais ao especificado no Projeto ora apresentado.

## 7.6. ESTUDOS DO SUBLEITO

Foram realizadas Investigações referentes às características da via de circulação já existente, dessa forma o pavimento proposto aqui com base nas observações e condições da via assim como no histórico de serviços executados

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915-000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

53



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

anteriormente, preve os serviços de regularização do subleito, tratamento da camada base com mistura de solo brita, o trecho em questão compreende ruas do povoado de gameleira de Barro Alto, a jazida de empréstimo é largamente utilizada para o reparo de vias no município de onde sua análise o enquadra em um material apto para uso em mistura de solo brita da base conforme normas técnicas.

### **7.7. ESTUDOS DE TRÁFEGO**

Não foi realizado estudo de tráfego circulante para permitir o cálculo do Número "N".

### **7.8. SERVIÇOS DE CAMPO**

O desenvolvimento dos serviços de campo e laboratório foi dividido em reconhecimento preliminar de campo, amostragem sistemática e ensaios geotécnicos.

Reconhecimento Preliminar de Campo:

De posse de informações preliminares, obtidas em mapas geológicos, pedológicos e geotécnicos, realizou-se uma vistoria no campo por profissionais especializados, de comprovada experiência na área e com conhecimentos pedológicos, geológicos e geotécnicos.

Nesse reconhecimento procuramos obter as seguintes informações básicas:

- Existência ou não de revestimento primário (presença de materiais pétreos, escória ou entulho de boa qualidade) nas vias: de acordo com visita "in loco", verificou-se que a via se encontra em terreno natural.
- Condições topográficas e aspectos ligados à drenagem superficial e profunda das vias em questão: com base em visita "in loco", observou-se que se trata de uma região relativamente plana, com a maior parte do terreno plano tendo declividade menor que 2%.
- Identificação expedita, tátil-visual, do subleito, considerando a cor, macroestrutura, mineralogia e granulometria.

A partir dessas informações e da identificação do material, foram programadas as fases do estudo geotécnico referentes à amostragem sistemática e aos ensaios geotécnicos.

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

54



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

## 7.9. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DAS VIAS

A metodologia que aqui se apresenta se baseia nas equações empíricas usadas no Guia AASHTO de 1993, as quais são, em grande parte, resultado do Teste de Estrada AASHTO original. A equação principal do método encontra abaixo:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07 \quad (1)$$

Onde:

W18 = Número previsto de carga de eixo equivalente (ESAL) a 80 kN;

ZR = Desvio normal padrão (exemplo: ZR = -1.645 para 95% de confiabilidade);

So = Erro padrão combinado da previsão de tráfego e previsão de desempenho;

SN = Número Estrutural (um índice que é indicativo da espessura total do pavimento requerida);

$$= a_1D_1 + a_2D_2m_2 + a_3D_3m_3 + \dots$$

ai = Coeficiente de camada;

Di = Espessura de camada;

mi = Coeficiente de drenagem da camada;

$\Delta PSI$  = Diferença entre o índice de capacidade de manutenção do projeto inicial (po)

e o índice de capacidade de manutenção do terminal de projeto;

MR = Módulo de resiliência do subleito.

### 7.9.1. Dados da Entrada

- **Carregamento previsto W18:** O carregamento previsto é simplesmente o número previsto de ESALs de 80 kN que o pavimento terá durante a vida útil do projeto;
- **Confiabilidade:** A confiabilidade do processo de projeto-desempenho do pavimento é a probabilidade de que uma seção do pavimento projetada funcionará satisfatoriamente sobre o tráfego e as condições ambientais para o período do

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

Página 117



ESTADO DA BAHIA  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

projeto (AASHTO, 1993). Em outras palavras, deve haver alguma garantia de que um pavimento irá executar a variabilidade determinada em coisas como construção, ambiente e materiais. As variáveis ZR e So são responsáveis pela confiabilidade:

- **ZR:** desvio normal padrão;
- **So:** erro padrão combinado da previsão de tráfego e previsão de desempenho.

- **Estrutura do pavimento:** A estrutura do pavimento é caracterizada pelo Número Estrutural.

- **SN:** é um número abstrato que expressa a força estrutural de um pavimento necessário para determinadas combinações de suporte do solo (MR), tráfego total expresso em ESALs, manutenção de terminal e ambiente. O Número Estrutural é convertido em espessuras reais de camada (D) usando um coeficiente de camada (a) que representa a força relativa dos materiais de construção nessa camada. Além disso, todas as camadas abaixo da camada HMA (CBUQ) recebem um coeficiente de drenagem (m) que representa a perda relativa de força em uma camada devido às suas características de drenagem e ao tempo total em que é exposta a condições de umidade próximas da saturação.

- **Vida Útil:** A diferença no índice de utilização atual (PSI), entre a construção e o fim da vida é a vida de serviço. É representado por:

- **ΔPSI** = A diferença no PSI entre a construção (p0) e o fim da vida (pt). A equação compara isso com os valores padrões usados pelo teste de estrada AASHTO de 4,2 para o valor imediatamente após a construção (p0) e 1,5 para o fim da vida útil. Manutenção de pós-construção típica p0: 4.0 - 5.0 dependendo da qualidade de construção, suavidade, etc. Fim típico da vida útil ou "manutenção do terminal" pt: 1.5 - 3.0 dependendo do uso da estrada (por exemplo, rodovia interestadual, arterial urbana, residencial);

- **Suporte do Subleito:** É representado por:

- **MR** = Módulo resiliente do subleito. Intuitivamente, a quantidade de suporte estrutural oferecido pelo subleito. Valores típicos de RM, dependendo da composição do subleito, umidade, tempo ou ano, etc., podem estar entre

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915-000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

56



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

cerca de 430 a 4.300 kPa.

### 7.9.2. Dados da Saída

A equação do Guia AASHTO de 1993 pode ser resolvida para qualquer uma das variáveis contanto que todas as outras sejam fornecidas. Normalmente, a saída é totalde ESALs ou o Número Estrutural necessário (ou as profundidades de camada de pavimento associadas). Para ser mais preciso, a equação de pavimento flexível descrita neste capítulo deve ser resolvida simultaneamente com o pavimento flexível.

Esse método de solução é um processo iterativo que resolve as ESALs em ambas as equações, variando o Número Estrutural. É iterativo porque o Número Estrutural (SN) tem duas influências principais:

- O Número Estrutural determina o número total de ESALs que um determinado pavimento pode suportar;
- O Número Estrutural também determina o que a ESAL de 80 kN (18.000 lb.) é para determinada carga.

De forma mais prática, o projeto do pavimento flexível pode ser resolvido independentemente da equação ESAL usando um valor ESAL que é assumido independente do número estrutural. Esse processo de cálculo geralmente segue da seguinte maneira:

- 1) Suponha um número estrutural (SN) para cálculo do Fator de Carga Equivalente do Eixo (EALF), geralmente  $SN = 5.0$ ;
- 2) Determine o EALF para cada tipo de carga resolvendo a equação do EALF usando o SN assumido para cada tipo de carga;
- 3) Estime a contagem de tráfego para cada tipo de carga durante toda a vida útil do pavimento para obter o número total de ESALs esperados durante a vida útil do pavimento;
- 4) Determine e reúna insumos de projeto de pavimentos flexíveis ( $Z_R$ ,  $S_o$ ,  $\Delta PSI$  e  $MR$ );
- 5) Resolva a equação de projeto para SN;
- 6) Verifique se o valor do SN calculado está razoavelmente próximo do valor

**Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000**  
**Fone/Fax: (74) 3620 2122**

57



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

assumido para os cálculos do EALF. Caso contrário, repita iterativamente o processo com este valor de SN.

As Figura 12 e Figura 13, do Departamento de Transportes do Estado de Washington, ajudam a selecionar as espessuras das várias camadas.

Um cálculo rápido de primeira aproximação do tráfego total W18 e do SN estrutural(cm) pode ser realizado usando o gráfico da Figura 14.

ESAL's do período do projeto	Condição do Subleito	Espessura da Camada¹ (mm)											
		Confiabilidade = 75%				Confiabilidade = 85%				Confiabilidade = 95%			
		Camada Superficial HMA	Camada de Base HMA	ATB	Pedregulho²	Camada Superficial HMA	Camada de Base HMA	ATB	Pedregulho²	Camada Superficial HMA	Camada de Base HMA	ATB	Pedregulho²
0,5 a 1 milhão	Pobre	105	-	-	380	120	-	-	400	135	-	-	440
	Média	105	-	-	200	120	-	-	215	135	-	-	230
	Boa	105	-	-	75	120	-	-	75	135	-	-	75
1 a 5 milhões	Pobre	105	90	90	90	105	105	90	90	105	135	90	90
	Média	105	90	-	90	105	105	-	90	105	135	-	90
	Boa	75	75	-	90	75	75	-	90	105	75	-	90
5 a 10 milhões	Pobre	105	120	90	105	105	135	90	105	105	165	90	105
	Média	105	120	-	105	105	135	-	105	105	150	-	105
	Boa	75	90	-	105	105	75	-	105	105	90	-	105
10 a 25 milhões	Pobre	105	150	90	135	105	165	90	135	105	210	90	135
	Média	105	135	-	135	105	150	-	135	105	180	-	135
	Boa	105	75	-	135	105	90	-	135	105	120	-	135
25 a 50 milhões	Pobre	105	180	90	135	105	210	90	135	105	245	90	135
	Média	105	165	-	135	105	180	-	135	105	230	-	135
	Boa	105	105	-	135	105	120	-	135	105	150	-	135
50 a 75 milhões	Pobre	105	210	90	135	105	230	90	135	105	260	90	135
	Média	105	180	-	135	105	210	-	135	105	245	-	135
	Boa	105	120	-	135	105	135	-	135	105	165	-	135

1- Baseado no Livro AASHTO de 1993 para projeto de estruturas de Pavimentos Flexíveis com as seguintes entradas:

ΔPSI = 1,5

a (superfície HMA) = 0,44

Condição do Subleito (Módulo Efetivo):

So = 0,50

a (base HMA) = 0,44

Pobre: MR = 35 MPa

m = 1,0

a (ATB) = 0,30

Média: MR = 70 MPa

a (pedregulho) = 0,13

Boa: MR = 140 MPa

2- O pedregulho pode ser substituído por uma porção de pedra britada quando a espessura exigida da pedra britada for de pelo menos 230 mm. A espessura mínima da pedra britada é de 105 mm quando tal substituição é feita.

3- Áreas sombreadas indicam combinações improváveis de ESALs e confiabilidade para estradas principais.

Figura 13: Espessura de Camadas de Pavimento Flexível

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

ESAL's do período do projeto	Condição do Subleito	Espessura da Camada <sup>1</sup> (mm)			
		Revestimento em HMA		Revestimento em BST	
		Confiabilidade = 75%		Confiabilidade = 75%	
		Camada Superficial HMA	Pedregulho <sup>2</sup>	BST	Pedregulho <sup>2</sup>
< 100.000	Pobre	75	250	25	455
	Média	75	230	25	340
	Boa	75	230	25	280
100.000 a 250.000	Pobre	90	290	25	540
	Média	90	215	25	400
	Boa	90	215	25	305
250.000 a 500.000	Pobre	105	305	25	605
	Média	105	200	25	455
	Boa	105	200	25	340

1 - Baseado no Guia AASHTO de 1193 para Projeto de Estruturas de Pavimentos Flexíveis com as seguintes entradas:

2 - O pedregulho pode ser substituído por uma porção de brita quando a espessura requerida da brita for de pelo menos 245 mm. A espessura mínima de brita é de 105 mm quando tal substituição é feita.

3 - O módulo elástico assumido para BST (EBST) é de 690 MPa.

4 - A espessura assumida para todas as camadas de BST é de 25 mm.

Figura 14: Espessuras de camadas de pavimento flexível – Baixos níveis de ESAL.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

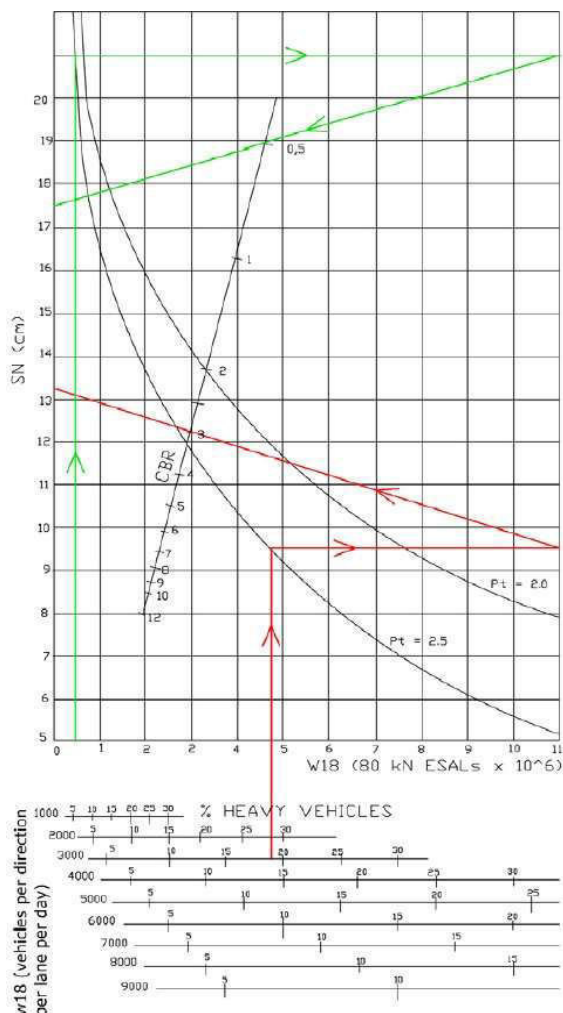


Figura 15: Tráfego total W18 versus Número Estrutural SN.

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122

60



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

#### **7.10. METODOLOGIA UTILIZADA PARA O PAVIMENTO DA VIA**

A equação de projeto básico para pavimentos flexíveis no guia de projeto AASHTO 93 é Eq. (1), conforme apresentada no item 7.10.

O método AASHTO utiliza o termo Número Estrutural (SN) para quantificar a resistência estrutural de um pavimento necessário para uma determinada combinação de suporte do solo, tráfego total, confiabilidade e nível de manutenção. O SN necessário é convertido em espessura real de superfície, base e sub-base, por meio de coeficientes de camada apropriados, representando a força relativa dos materiais de construção.

A equação de dimensionamento utilizada é a seguinte:

$$SN = a_1 D_1 + a_2 D_2 m_2 + a_3 D_3 m_3 + \dots$$

Onde:

$a_i$  = coeficiente estrutural da camada

$D_i$  = espessura da camada correspondente, e

$m_i$  = coeficiente de drenagem da camada

Os índices 1, 2 e 3 referem-se às camadas de concreto asfáltico, de base granular e de sub-base (se aplicável), respectivamente.

#### **7.11. REQUISITOS DE CONCEPÇÃO**

Os requisitos básicos para o projeto de pavimentos flexíveis podem ser classificados em quatro categorias: Variáveis de concepção, critérios de desempenho, propriedades dos materiais e características estruturais do pavimento, conforme descrito nos itens a seguir.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

### 7.11.1. Variáveis de Concepção

#### Restrições de Tempo

Período de desempenho refere-se ao período de tempo que uma estrutura inicial do pavimento vai durar antes de precisar de reabilitação. Período de análise refere-se ao período de tempo para o qual a análise será conduzida, é análogo ao termo “vida útil”. A Tabela 6 apresenta diretrizes para o período de análise. Se o projetista considerar o período de desempenho igual ao período de análise, isso significa que a estrutura inicial é considerada como duradoura em todo o período de análise.

Condição da pista	Período de Análise
Urbana (Tráfego elevado)	30-50
Rural (Tráfego elevado)	20-50
Pavimentada (Tráfego reduzido)	15-25
Revestimento Natural (Tráfego reduzido)	10-20

Tabela 6: Períodos de Análise.

#### Confiabilidade

O conceito de confiabilidade basicamente significa incorporar algum grau de certeza no processo de projeto para assegurar que as várias alternativas de projeto durem o período de análise. Geralmente, como o volume de tráfego, e a importância das ampliações de rodovias, o risco de não atender às expectativas deve ser minimizado. Isso é feito selecionando níveis mais altos de confiabilidade. A Tabela 7 apresenta níveis recomendados de confiabilidade para várias classificações funcionais.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Classificação Funcional	Valores recomendados de Confiabilidade	
	Via Urbana	Via Rural
Interestadual	85 - 99,9	80 - 99,9
Arterial	80 - 99	75 - 95
Coletora	80 - 95	75 - 95
Local	50 - 80	50 - 80

Tabela 7: Valores sugeridos de confiabilidade.

Para um determinado nível de confiabilidade (R), o fator de confiabilidade (FR) é definido da seguinte maneira:

$$FR = 10^{-Z_R} \times S_0$$

Onde  $Z_R$  é o desvio padrão normal, e  $S_0$  é o desvio padrão geral.

A variável de erro padrão combinada define com que amplitude as duas entradas básicas de projeto, tráfego e desempenho, podem variar. Seu valor deve ser selecionado para representar as condições locais. Valores típicos de  $S_0$  são 0,40 a 0,5 para pavimentos flexíveis e 0,35 a 0,40 para pavimentos rígidos.

O valor do  $S_0$  desenvolvido na pista da AASHTO foi de 0,45 para pavimentos flexíveis. A Tabela 8 fornece valores para confiabilidade e  $Z_R$ .

Confiabilidade R (%)	Desvio padrão normal (Z <sub>R</sub> )	Confiabilidade R (%)	Desvio padrão normal (Z <sub>R</sub> )
50	0.000	93	-1.476
60	-0.253	94	-1.555
70	-0.524	95	-1.645
75	-0.674	96	-1.751
80	-0.841	97	-1.881

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

85	-1.037	98	-2.054
90	-1.282	99	-2.327
91	-1.340	99.9	-3.090
92	-1.405	99.99	-3.750

Tabela 8: Desvio padrão normal em função do nível de confiabilidade.

O (W18) para a equação de projeto (1) é determinado da seguinte forma:

$$W18 = w18 \times FR$$

Se o designer substitui o tráfego (W18) diretamente na equação de design para W18, então  $FR = 1$  e R serão então 50%. O projetista está, portanto, tendo uma chance de 50% de que as seções projetadas não sobrevivam ao tráfego do período de análise com uma capacidade de manutenção  $p < pt$ .

### Efeitos Ambientais

Para obter mais detalhes sobre os efeitos ambientais no desempenho do pavimento, consulte o “Guia AASHTO para Projeto de Estruturas de Pavimento”, 1993. Para fins desta referência técnica, a perda total na manutenção será assumida devido à carga de tráfego durante o período de análise.

### 7.11.2. Critérios de Desempenho

#### Facilidade de Manutenção

A facilidade de manutenção de um pavimento é definida como sua capacidade de atender ao tipo de tráfego que utiliza a instalação, a medida de capacidade de manutenção é o Índice de Capacidade de Serviço Principal (PSI), que varia de 0 (estrada impossível) a 5 (estrada perfeita).

O Guia 93 AASHTO usa a mudança total no índice de capacidade de serviço ( $\Delta PSI$ ) como o critério de design de capacidade de serviço que é definido da seguinte

Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915- 000  
Fone/Fax: (74) 3620 2122



**ESTADO DA BAHIA**  
***Prefeitura Municipal de São Gabriel***  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

maneira:

$$\Delta PSI = po - pt \quad (5)$$

Onde:

po = índice de manutenção inicial. Um valor de 4,2 foi observado no teste de estrada AASHO para pavimentos flexíveis.

pt = índice de manutenção terminal, que é baseado no menor índice que será tolerado antes da reabilitação. Um índice de 2,5 ou superior é sugerido para o projeto das principais rodovias e 2,0 para as rodovias com menores volumes de tráfego.

Os valores sugeridos são mostrados na Tabela 9.

Tipo de Rodovia	Pt	Po	Po
		Concreto	HMA
Interestadual	3.0	4.5	4.2
Estadual	2.5	4.5	4.2
Municipal	2.0	4.5	4.2

*Tabela 9: Valores sugeridos para po – pt.*

### **Módulo Resiliente de Solo**

A equação de projeto empírica AASHTO (1) é baseada no módulo resiliente MR que é correlacionado com o valor de CBR do solo de fundação pela Eq. (6).

$$ESG \text{ (ou MR) [psi]} = 1500 \times CBR \quad (6)$$

$$ESG \text{ (ou MR) [kPa]} = 10335 \times CBR$$

Os coeficientes de camada são relações empíricas entre o número estrutural (SN) e as espessuras das camadas que expressam a capacidade relativa de um material funcionar como um componente estrutural do pavimento. A magnitude do coeficiente da camada é uma função do módulo da camada de material. Tabela 10 fornece valores de referência.



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

LAYER	MATERIAL	Marshall stability (kg)	Strength at 7 days (kPa)	CBR	LAYER COEFFICIENT
Surface	bituminous concrete	1.000			0,45
	bituminous concrete	950			0,44
	bituminous concrete	770			0,40
	bituminous concrete	650			0,37
	bituminous concrete	410			0,30
	bituminous slurry	770			0,40
	bituminous slurry	580			0,35
Base	bitumated gravel	140			0,20
	bitumated mix	770			0,33
	bitumated mix	670			0,30
	bitumated mix	550			0,27
	bitumated mix	410			0,24
	bitumen stabilized	270			0,20
	bitumen stabilized	180			0,18
	bitumen stabilized	140			0,16
	cement stabilized		46		0,23
	cement stabilized		32		0,20
	calcium stabilized		21		0,15
	calcium stabilized		13		0,12
	crushed gravel			110	0,14
	crushed gravel			90	0,13
Subbase / Foundation	mixed granular soil			70	0,12
	mixed granular soil			50	0,10
	crushed gravel			90	0,14
	mixed granular soil			70	0,13
	mixed granular soil			50	0,12
	mixed granular soil			30	0,11
	naturally stabilized mix			20	0,10
	naturally stabilized mix			10	0,075
	naturally stabilized mix			5	0,05

Tabela 10: Coeficientes de camadas.

Coeficientes de Drenagem

As características de drenagem do pavimento são contabilizadas através do uso de coeficientes de camada modificada. A Tabela 11 apresenta as definições dos níveis de drenagem sugeridos no guia AASHTO. A drenagem da camada betuminosa (camada 1) não é considerada no projeto.

Uma camada de drenagem deve ser incorporada na estrutura da estrada para permitira remoção da água no menor tempo possível. A camada de drenagem pode coincidircom o curso de base é a sua permeabilidade é suficientemente alta.

Qualidade da drenagem	Duração da drenagem
Excelente	2 horas
Bom	1 dia



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Razoável	1 semana
Ruim	1 mês
Muito ruim	Não ocorre drenagem

Tabela 11: Definições dos níveis de drenagem.

O projeto hidráulico da camada permeável é realizado com a abordagem tempo- dreno, que significa simplesmente o tempo necessário para uma drenagem da porcentagem da água livre (por exemplo, 50%), após um evento de umidade em que a seção do pavimento se torna saturado.

A abordagem de tempo para drenagem assume o fluxo de água na seção do pavimento até que fique saturado (a camada de drenagem mais o material acima da camada de drenagem). O excesso de precipitação não entrará na seção do pavimento depois de estar saturado; essa água simplesmente escorrerá pela superfície do pavimento. Após o evento de chuva, a camada de drenagem será drenada para o sistema de esgoto. Os engenheiros devem projetar a camada permeável para drenar de forma relativamente rápida para evitar que o pavimento seja danificado.

Um tempo-para-dreno de 50% da água drenável em 1 hora é recomendado como um critério para as estradas da mais alta classe com a maior quantidade de tráfego (FHWA, 1992). Para a maioria das outras rodovias de alto uso, recomenda-se um tempo de drenagem de 50% da água drenada em 2 horas. Para estradas secundárias, recomenda-se um valor alvo mínimo de 1 dia (Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA, 1992). Em todos os casos, o objetivo da drenagem é remover toda a água drenada o mais rápido possível.

Um diagrama de projeto simplificado para determinar um tempo-dreno de 50% do fator tempo, T<sub>50</sub>, é fornecido na Figura 3. Este gráfico foi desenvolvido para um grau (ou seja, direção) de drenagem e é adequado para a maioria dos projetos.

O tempo é baseado na geometria da camada de drenagem (por exemplo, uma camada de base permeável). A geometria inclui as setas resultantes (SR) e comprimento (LR); a espessura da camada de drenagem (H), que é o comprimento que a água deve percorrer dentro de uma camada dada; e a percentagem drenada (U) (isto é, 50%). A SR e LR são baseados no tamanho real da mudança e são sensíveis ao encontro das tendências de pavimento transversal e longitudinal (SX e S, respectivamente) e comprimentos (Lx e L, respectivamente). O comprimento é medido desde o ponto alto na seção transversal do pavimento até ao ponto em que ocorre uma mudança (isto é, seção edgedrain ou luz do dia).



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Os fatores intrínsecos que representam as capacidades de drenagem da base da camada de drenagem são representados pela porosidade efetiva ( $N_o$ ) e pelo coeficiente de permeabilidade ( $k$ ). A porosidade efetiva é a razão do volume de água que pode drenar sob a gravidade do material para o volume total do material. É uma medida da quantidade de água que pode ser drenada de um material. O valor pode ser facilmente determinado saturando uma amostra de material e medindo a quantidade de água que drena. Informações adicionais sobre a determinação dessas características para as camadas de drenagem agregadas são abordadas em detalhes em FHWA, 1992.

ESTRUTURA DO PAVIMENTO- TSD COM CAPA			
Descrição	Croqui		Espessura (cm)
Revestimento (d1)		TSD	5,00 cm
Base solo brita (d2)		100%	20 cm
Subleito/Aterro (d4)		9%	Variavel

Tabela 13: Pavimentação projetada para a via.

Após definição a espessura final do revestimento será de acordo as dimensões do asfalto em torno de 5cm acomodado em uma base de 20cm de solo brita, asentada sobre o subleito regularizado.

A opção pela proporção de 40 % solo + 60% agregado, baseou-se nos resultados obtidos por Silveira (2000), em seus estudos de misturas de solo-agregado, além de inúmeros ensaios de compactação e ISC realizados com esses materiais pelo laboratório do 11º Distrito Operacional do DAER, não publicados neste trabalho, mas que serviram de parâmetros iniciais de comparação.

Observa-se que, na medida em que aumenta a proporção de agregado



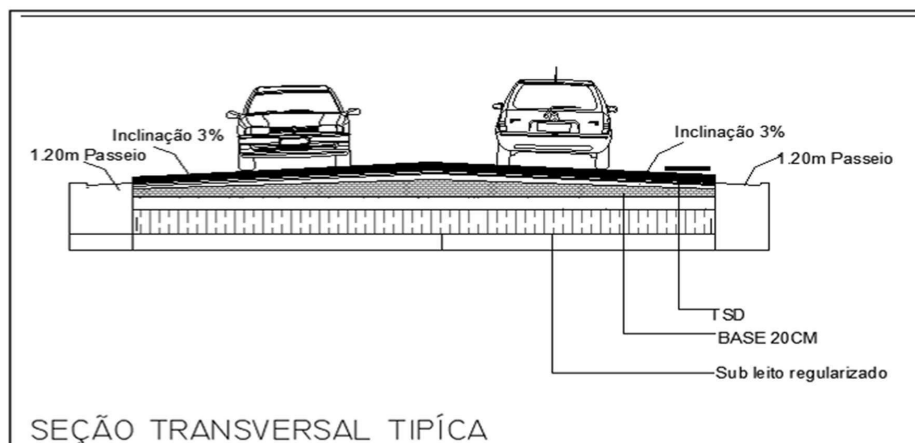
ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

na mistura, os valores de ISC aumentam até ultrapassarem os valores da brita padrão. Da mesma forma, menores quantidades de agregado, reduzem os valores de ISC gradativamente. Fica claro que, determinada proporção de agregado na mistura, garante a possibilidade de contato direto entre os grãos após compactação.

Finalmente, assume-se, por razões essencialmente experimentais que a base ou sub-base de solo-agregado, terá capacidade estrutural para manter sua integridade frente ao volume de tráfego típico das vias e da ação de intempéries por determinado tempo. No caso, a variável a ser identificada a partir deste estudo, é a vida útil da nova estrutura e o enquadramento ao tipo de tráfego (leve, médio ou pesado), considerados os custos de implantação e manutenção. Isto porque a pesquisa aborda também questões de viabilidade econômica do projeto: quanto maior for a presença de solo local na mistura, maior será a expectativa de retorno econômico.

## 8.0 CALÇADAS DE PISO DE CONCRETO

Por se tratar de bairros estritamente residenciais o projeto em questão levou em considerações os normativos de acessibilidade NBR 9050 para tratar a construção de calçadas de piso intertravado e rampas de acessibilidade.



Seção transversal típica do projeto com calçada de concreto



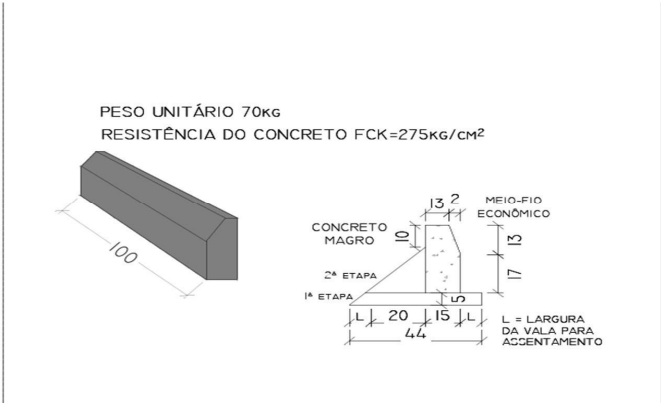
ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

DESCRIMINAÇÃO CALÇADAS DE CONCRETO

TRECHO	ESTACA	EXTENSÃO (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Area Total (m3)
TRECHO 1	0 + 44 + 7,74 M	887,74	1,20	0,05	53,26
TOTAL	0 + 44 + 7,74 M	887,74	1,20	0,05	53,26

Tabela de calçadas trecho a trecho

GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF\_01/2024



Detalhamento Meio fio de Concreto

DESCRIMINAÇÃO MEIOS FIOS DE CONCRETO TRECHO A TRECHO- ESCOAMENTO SUPERFICIAL

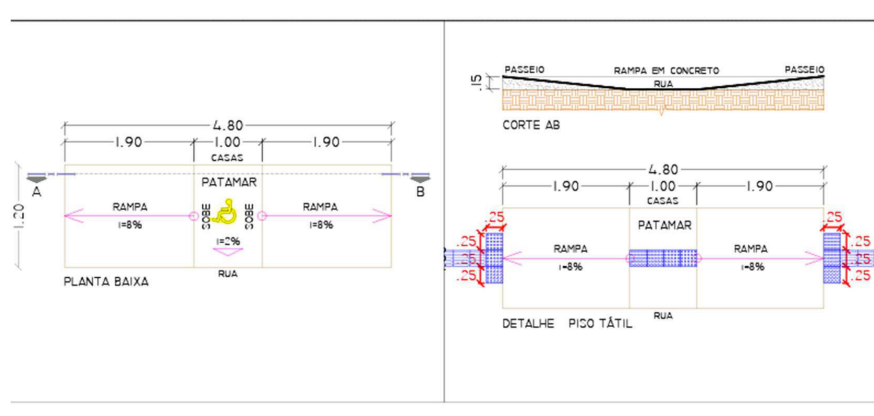
TRECHO	ESTACA	EXTENSÃO (m)	2 lados da via frente das calças	Area Total (m)
TRECHO 1	0 + 44 + 7,74 M	887,74	2	1.775,48
TOTAL	0 + 44 + 7,74 M	887,74	2 lados	1.775,48

Tabela meios fios de concreto barda externa

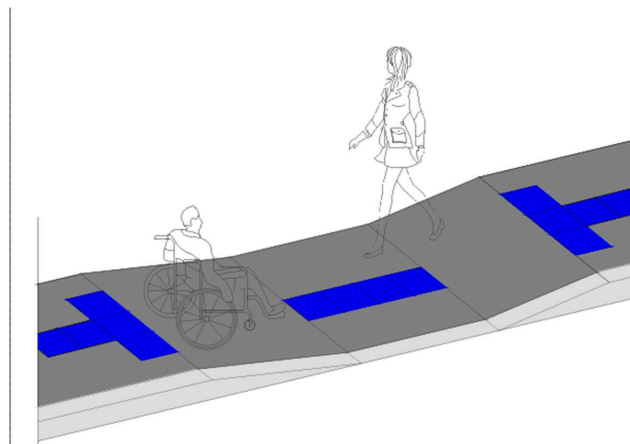


ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

### 8.1 RAMPA DE ACESSIBILIDADE NBR 9050



Planta Baixa detalhamento Rampa de acessibilidade NBR 9050



Corte- Detalhamento Rampa de acessibilidade NBR 9050

A locação das referidas rampas esta alocada ao projeto de sinalização as concepções devem seguir a NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

## **9.0 RECOMENDAÇÕES**

- O nível de lençol freático, se existente deve ser rebaixado até 1,50m abaixo da cota do subleito através dispositivo adequado de drenagem profunda;
- A drenagem superficial do pavimento deve ser executada obedecendo ao Projeto específico, capaz de promover o escoamento rápido das águas de chuva.
- Os serviços de pavimentação devem ser executados com Controle Tecnológico, inclusive dos materiais, de acordo com as normas indicadas.

## **10.0 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO**

As principais Especificações Técnicas relacionadas aos serviços de pavimentação previstos no presente Projeto são:

**DNER ES 299/97** - Regularização do subleito;

**DNER ES 301/97** - Sub-base Estabilizada Granulometricamente;

**DNER ES 303/97** - Base Estabilizada Granulometricamente;

**DNIT 137/2010-ES** - Pavimentação – Regularização do subleito - Especificação de serviço.

**Regularização do Subleito** - NORMA DNIT 137/2010-ES

**Sub-base estabilizada granulometricamente** - NORMA DNIT 139/2010-ES

**Base estabilizada granulometricamente** - NORMA DNIT 141/2010-ES

**Imprimação com ligante asfáltico convencional** - NORMA DNIT 144/2010-ES

**NORMA DNIT 144/2014-ES Pavimentação** - Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço.

**NORMA DNIT 147/2012 - ES Pavimentação asfáltica** - Tratamento Superficial Duplo - Especificação de serviço.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DER/PR ES-P 19/17 PAVIMENTAÇÃO: CAPA SELANTE.**

**NORMA DNIT 031/2006 – ES Pavimentos flexíveis** - Concreto asfáltico - Especificação de serviço

**NBR 9050** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



**ESTADO DA BAHIA**  
*Prefeitura Municipal de São Gabriel*  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### **11.0 CRITERIOS DE FISCALIZAÇÃO**

A critério da Fiscalização essas Normas de Serviço indicadas podem ser alteradas quanto ao procedimento de execução e no total ou em parte no que diz respeito à quantidade dos ensaios de controle indicados desde que com apresentação de justificativa e aprovação do Cliente.

#### **RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

 **David Edson Martins Rocha**  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529

**David Edson Martins Rocha**  
**Crea-BA 3000057529**



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO**  
**(TRECHO PARA PAVIMENTAR EM TSD EM SÃO GABRIEL-BA)**



(Fonte: imagem retirada do google Earth)

São Gabriel - Ba, 28 de agosto de 2024

*David Edson Martins Rocha*  
**David Edson Martins Rocha**  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



quarta-feira, 13 de novembro de 2024 | Ano IX - Edição nº 01218 | Caderno 1

David Adam Northrup Esquire  
Esquire 242  
C/O AUSA James J. [illegible]



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				PROPOSTANTE / TOMADOR				APELIDO DO EMPREENDIMENTO				Grau de Sigilo	
Orçamento Base para Licitação - OGU								o Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA				#PÚBLICO	
Nº OPERAÇÃO		Nº SICONV	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE		MUNICÍPIO / UF		BDI 1	BDI 2	BDI 3			
0		966335/2024	07-24 (N DES.)	SINAPI 07-24 / SICRO 04-24		São Gabriel- BA		22,98%	16,80%	0,00%			
Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)				
SINAPI 07-24 / SICRO 04-24													
7. SERVIÇOS PRELIMINARES													
7.1. TRANSPORTE COM CAVALO MECANICO COM SEMI REBOQUE 22t -													
-	SICRO	5914637	RODOVIA PAVIMENTADA	tkm	25.063,72		BDI 1		-	-	-		
-	Composição	01.01	Instalação de canteiro de obras	und	1,00		BDI 1		-	-	-		
-	Composição	01.02	Administração local e manutenção do canteiro	mês	3,00		BDI 1		-	-	-		
-	Composição	01.03	Controle Geométrico / Tecnológico	dia	15,00		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22" ADESIVIDADE 2,4 X 1,20" M	m²	5,76		BDI 1		-	-	-		
8. PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS SÃO GABRIEL-BA													
8.1. PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS SÃO GABRIEL-BA													
-	SICRO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.775,48		BDI 1		-	-	-		
-	SICRO	5501701	Destacamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	und	12,00		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF. 11/2019	m²	4.438,70		BDI 1		-	-	-		
-	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	600,00		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	100572	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40/60 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	m³	887,74		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF. 07/2020	m³	532,64		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF. 07/2020 (SOLO 60% BASE SOLO BRITA)	m³*km	10.027,02		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF. 07/2020 (Brita 40% BASE SOLO BRITA)	m³*km	6.466,30		BDI 1		-	-	-		
-	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	4.438,70		BDI 1		-	-	-		
-	SICRO	4011372	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA COMERCIAL	m²	4.438,70		BDI 1		-	-	-		
-	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²	4.438,70		BDI 1		-	-	-		
-	SICRO	4915637	CAPA SELANTE - ÁREA COMERCIAL	m²	4.438,70		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF. 07/2020 (BRITA TSD)	m³*km	897,06		BDI 1		-	-	-		
-	SINAPI	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF. 07/2020 (BRITA CAPA SELANTE)	m³*km	808,29		BDI 1		-	-	-		
9. AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS													
9.1. AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS													
-	Cotação	01	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO CM 30	t	4,88		BDI 2		-	-	-		



## Diário Oficial do Município

quarta-feira, 13 de novembro de 2024 | Ano IX - Edição nº 01218 | Caderno 1

2 / 3



CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Nº OPERAÇÃO

0

Nº SICONV

966335/2024

LOCALIDADE SINAPI

(NID: Referência 07-2024.xls)

DATA BASE

07-24 (N DES.)

PROponente / Tomador

0 Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA

Descrição do Lote

SINAPI 07-24 / SICRO 04-24

Apelido do Empreendimento

0 Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA

Município / UF

São Gabriel- BA

BDI 1

22.98%

BDI 2

16.80%

BDI 3

0.00%

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

Item

SINAPI 07-24 / SICRO 04-24

Fonte

sexta-feira, 1 de novembro de 2024

Código

Descrição

Quantidade

Custo Unitário (sem BDI) (R\$)

BDI (%)

Preço Unitário (com BDI) (R\$)

Preço Total (R\$)

CREACAU: 3000057529

ART/IRR: BA20240856468

Data

RECURSO

Assinado digitalmente por

Assinado digitalmente por



AGRUPADORES DE EVENTOS

1. Selecione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

Definir Manualmente

Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)
1	Administração Local	-
2	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS	-
3	AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFALTICOS	-
4	SINALIZAÇÃO	-
5	CALÇADAS E DRENAGEM SUPERFICIAL	-
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL	-

*David Leon Martins Rolke*  
David Leon Martins Rolke  
Engenheiro Civil  
CRECBA 380037/2024



COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
EMPRESAS FORNECEDORAS:							
EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE		CONTATO		
E001	05.099.585/0001-62	CBAA ASFALTOS	(71) 98704-2531		RODRIGO		
E002		BRASIL ASFALTOS	(71) 99213-9344		JOSÉ ROBERTO		
COTAÇÕES:							
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO		
COTAÇÃO	01	AQUISIÇÃO DE INSUMO CM 30		#DIV/0!			
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO		
	E001	CBAA ASFALTOS			01/12/23		
	E002	BRASIL ASFALTOS			01/12/23		
OBSERVAÇÕES:							
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MÉDIA	ÍNDICE RETROAÇÃO		
COTAÇÃO	02	AQUISIÇÃO DE INSUMO RR 2C		#DIV/0!			
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO		
	E001	CBAA ASFALTOS			01/12/23		
	E002	BRASIL ASFALTOS			01/12/23		
OBSERVAÇÕES:							

01/12/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

David Edson Martins Rocha

01/12/2023	Resp. Pesquisa de Mercado: David Edson Martins Rocha
Data	

David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CRECBA 389487/2019



COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
SINAPI	01.01	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (UND)				
SINAPI	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	6		
SINAPI	01.02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (MES)				
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20		
SINAPI	90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20		
SINAPI	01.03	CONTROLE GEOMÉTRICO / TECNOLÓGICO (DIA)				
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4		
SINAPI	02.01	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA.				
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0066		
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) -	M3	0,045		
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0995		
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,234		
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348		
SINAPI	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL.	M3	0,0022		
SINAPI	92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV -	CHP	0,0165		
SINAPI	02.02	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	M3			
SINAPI-I	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,125		
SINAPI-I	5068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,2994		
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9878		
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,75		
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,03		
SINAPI	02.03	RAMPA DE ACESSIBILIDADE NBR 9050				
SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,3456		
SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	M2	0,625		
SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	0,625		
SINAPI	03.01	CONFORMAÇÃO DE JAZIDAS E AREAS DESMATADAS				
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129		
SICRO	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora	m²	1		

18/09/2023  
Data

Responsável Técnico: David Edson Martins Rocha  
CREA/CAU: 3000057529

David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



Grau de Sigilo  
#PUBLICO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
OGU



Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROponente TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO
0	966335/2024		Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	% Período:	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25
2.	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS SÃO	-	% Período:	100.00%											
3.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS A	-	% Período:	30.00%	30.00%	20.00%	10.00%	10.00%							
4.	SINALIZAÇÃO	-	% Período:	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	10.00%	10.00%						
5.	CALÇADAS E DRENAGEM SUPERFICIAL	-	% Período:	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	10.00%	10.00%						
6.	PROTEÇÃO AMBIENTAL	-	% Período:	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	10.00%	10.00%						
Total: R\$ 0,00				#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Período:		Repassar:	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Contrapartida:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Outros:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acumulado:		Investimento:	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Repassar:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Contrapartida:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Outros:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Investimento:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

São Gabriel- BA

Local

sexta-feira, 1 de novembro de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: David Edison Martins Rocha

CREA/CAU: 3000057529

ART/RT: BA20240856468



**CAIXA**

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 966335/2024	PROPONENTE / TOMADOR 0
APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA / SINAPI 07-24 / SICRO 04-24		
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:		60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):		5,00%

BDI 1		
TIPO DE OBRA Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas		
Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,88%
Seguro e Garantia	SG	0,55%
Risco	R	0,70%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	8,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,98%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

São Gabriel- BA  
Local

sexta-feira, 1 de novembro de 2024  
Data

Responsável Técnico  
Nome: David Edson Martins Rocha  
CREA/CAU: 3000057529  
ART/RRT: BA20240856468

*David Edson Martins Rocha*  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-Ba: 3000057529



**CAIXA**

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO  
0

Nº SICONV  
966335/2024

PROPONENTE / TOMADOR  
0

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA / SINAPI 07-24 / SICRO 04-24

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

60,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

BDI 2		
TIPO DE OBRA		
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)		
Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,21%
Lucro	L	5,31%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	16,80%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

São Gabriel- BA  
Local

sexta-feira, 1 de novembro de 2024  
Data

Responsável Técnico  
Nome: David Edson Martins Rocha  
CREA/CAU: 3000057529  
ART/RRT: BA20240856468

*David Edson Martins Rocha*  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CRECAIA 3000057529



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA**



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 1- OBJETIVO

Este projeto de Sinalização Viária Urbana, têm como objetivo orientar os tipos de Sinalizações Horizontais e Verticais que serão implementadas na Pavimentação Asfáltica no Município de São Gabriel-Ba, nos trechos representados no projeto.

As informações contidas neste memorial foram embasadas conforme os aspectos legais normativos de órgãos regulamentadores de trânsito, por exemplo: CTB – CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO, MBST – MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, entre outros.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 2- PRINCÍPIOS DA SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, deve-se ter como princípio básico, as condições da percepção dos usuários garantindo a real eficácia dos sinais. Desta forma, é preciso assegurar à sinalização os seguintes princípios:

- **Legalidade** – A sinalização deve estar prevista no Código de Trânsito Brasileiro e legislação complementar.
- **Suficiência** – Deve permitir a fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade.
- **Padronização** – A sinalização deve seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios.
- **Clareza** – A sinalização deve transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão.
- **Precisão e Confiabilidade** – A sinalização deve ser precisa e confiável, corresponder à situação existente, ter credibilidade.
- **Visibilidade e Legibilidade** – A sinalização deve ser vista a distância necessária. Ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão.
- **Manutenção e Conservação** – A sinalização deve estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### **3- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos dos veículos em função das condições físicas da via, tais como: geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regular os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Pode ser empregado como reforço de sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

A sinalização horizontal:

- Permite o melhor aproveitamento do espaço viário disponível, maximizando seu uso;
- Aumenta a segurança em condições adversas, tais como: neblina, chuva e noite;
- Contribui para redução de acidentes;
- Transmite mensagens aos condutores e pedestres;
- Porém, deve-se ressaltar que apresenta algumas limitações;
- Durabilidade reduzida, quando sujeita à tráfego intenso;
- Visibilidade deficiente, quando sob neblina, pavimento molhado, sujeira, ou quando houver tráfego intenso.



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 3.1 FORMAS E CORES

A sinalização horizontal é constituída por combinações de traçados e cores que definem os diversos tipos de marcas viárias.

#### 3.1.1 Formas

- Contínua – corresponde às linhas sem interrupções, aplicadas em trecho específico da pista. Geralmente, a continuidade indica que os veículos não devem transpô-la;
- Tracejada ou Seccionada – corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;
- Setas, Símbolos e Legendas: correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

#### 3.1.2 Cores

As cores utilizadas na sinalização horizontal são:

a) Amarela, utilizada para:

- Separar movimentos veiculares de fluxos opostos;
- Regularizar ultrapassagem e deslocamento lateral;
- Delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada;
- Demarcar obstáculos transversais à pista (ondulação transversal).

b) Branca, utilizada para:

- Separar movimentos veiculares de mesmo sentido;
- Delimitar áreas de circulação;
- Delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais;
- Regularizar faixas de travessias de pedestres;
- Regularizar linha de transposição e ultrapassagem;
- Demarcar linha de retenção e linha de “Dê a preferência”;
- Inscrever setas, símbolos e legendas.

c) Vermelha, utilizada para:

- Demarcar ciclovia ou ciclofaixas;
- Inscrever símbolo (cruz).



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

- d) Azul – utilizada como base para inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadores de deficiência física.
- e) Preta – utilizada para proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não se constituindo propriamente uma cor de sinalização.

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

*David Amor Martins Rocha*



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### **3.2 MARCAS LONGITUDINAIS**

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

- As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;
- As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos opostos;
- As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição;
- As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

De acordo com a sua função as Marcas Longitudinais são subdivididas nos tipos dos itens a seguir.

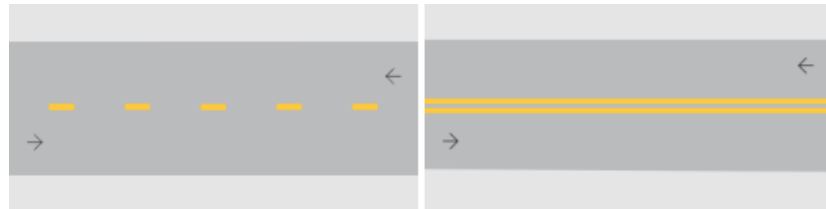
#### **3.2.1 Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO)**

As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida (figura 01).



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

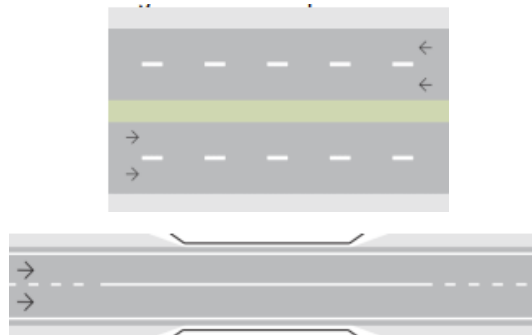
Figura 01 – Exemplos de LFOs



### 3.2.2 Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS);

Separam os movimentos veiculares de mesmo sentido e regulamentam a ultrapassagem e a transposição (figura 02).

Figura 02 – Exemplos de LMS



*David Amor Martins Rocha*

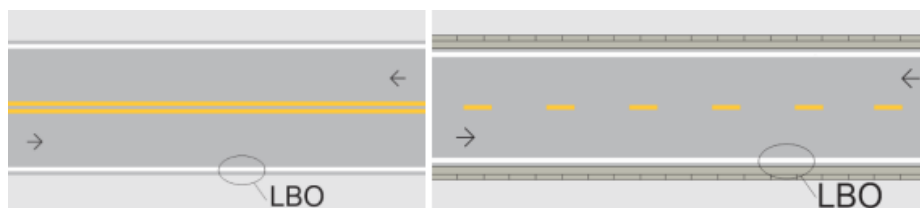


**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 3.2.3 Linha de bordo (LBO)

Delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais (figura 03).

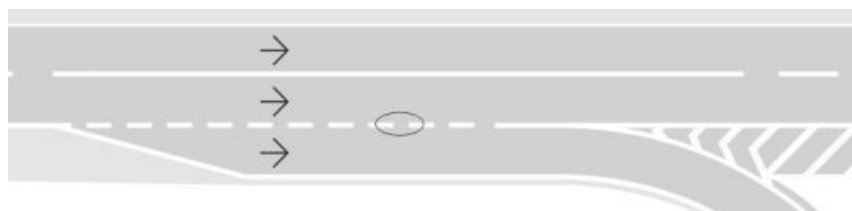
Figura 03 – Exemplos de LBO



### 3.2.4 Linha de continuidade (LCO)

Proporciona continuidade visual às marcações longitudinais principalmente quando há quebra no alinhamento em trechos longos ou em curvas (figura 04).

Figura 04 – Exemplo de LCO



### 3.2.5 Marcas longitudinais específicas

As marcas Longitudinais Específicas visam a segregação do tráfego e o reconhecimento imediato do usuário.

Apresentam-se nos seguintes tipos:

- Marcação de faixa exclusiva (MFE) – delimita a faixa de uso exclusivo para determinada espécie e/ou categoria de veículo;
- Marcação de faixa preferencial (MFP) – delimita na pista a faixa de mesmo sentido, de uso preferencial, para determinada espécie e/ou categoria de veículo;

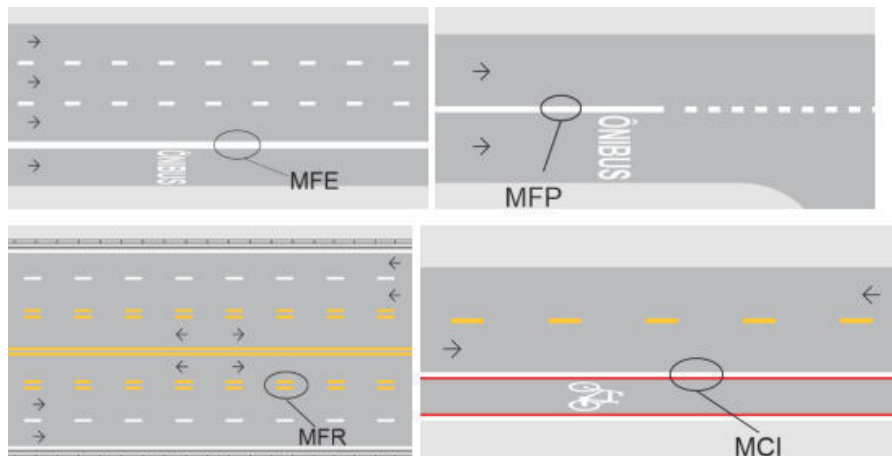
*David da Silva Martins Rêgo*



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

- Marcação de faixa reversível no contrafluxo (MFR) – delimita a faixa que pode ter seu sentido de circulação invertido temporariamente, em função da demanda de fluxo de veículos;
- Marcação de Ciclofaixa ao longo da via (MCI) – delimita a parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de bicicletas, denominada ciclofaixa.

Figura 05 – Exemplos de marcas longitudinais específicas



### 3.3 MARCAS TRANSVERSAIS

As marcas transversais ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indicam travessia de pedestres e posições de paradas.

*David da Silva Martins Rocha*

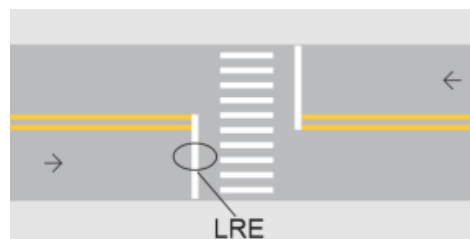


**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 3.3.1 Linha de retenção (LRE)

Indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo (figura 06).

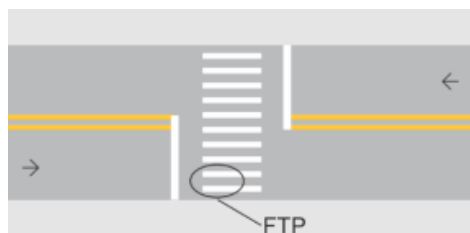
Figura 06 – Exemplo de LRE



### 3.3.2 Faixa de travessia de pedestres (FTP)

A FTP delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB (figura 07).

Figura 07 – Exemplo de FTP



*David José Martins Rocha*

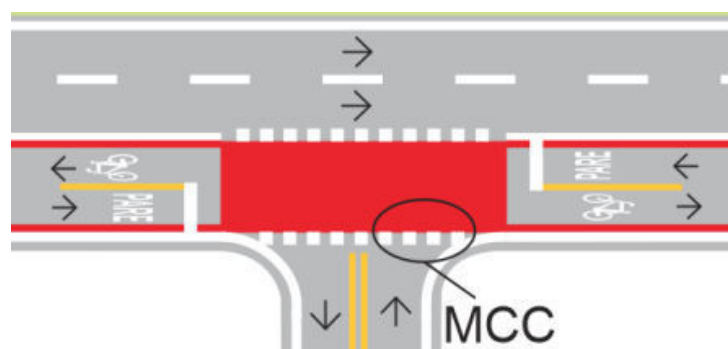


**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

### 3.3.3 Marcação de cruzamento rodociclovitário (MCC)

Indica ao condutor de veículo a existência de um cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa (figura 08).

Figura 08 – Exemplo de MCC



### 3.4 INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

As inscrições no pavimento melhoram a percepção do condutor quanto às condições de operação da via, permitindo-lhe tomar a decisão adequada, no tempo apropriado, para as situações que se lhes apresentarem.

Possuem função complementar ao restante da sinalização, orientando e, em alguns casos, advertindo certos tipos de operação ao longo da via.

#### 3.4.1 Setas direcionais

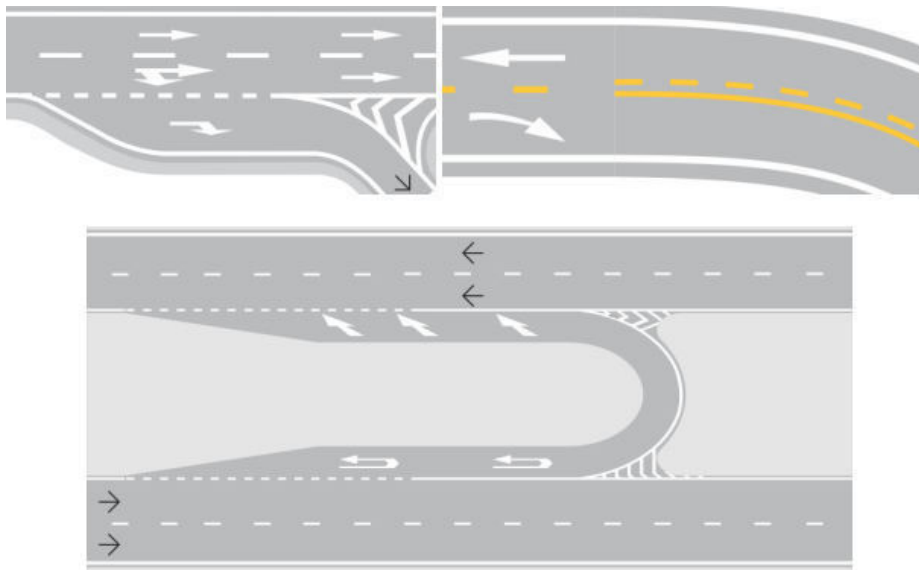
Orientam os fluxos de tráfego nas vias, indicando o correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa (figura 09)

*David dos Santos Martins Rocha*



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

Figura 09 – Exemplo de Setas direcionais



### 3.4.2 Símbolos

Indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via.

São utilizados os seguintes símbolos:

- Dê a preferência – indica a interseção com via que tem preferência.
- Cruz de Santo André – indica cruzamento rodoferroviário.
- Bicicleta – indica via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclos.
- Serviços de Saúde – indica áreas ou locais de serviços de saúde.
- Deficiente físico – indica local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por Portadores de Necessidades Especiais.
- Idoso – Indicativo de local de estacionamento de veículos que sejam conduzidos por pessoas com 60 anos ou mais.

*David José Martins Rocha*



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

Figura 10 – Exemplos de Símbolos



### 3.4.3 Legendas

As legendas são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicados no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via.

A tabela 02 apresenta as alturas de letras ou números a serem adotados em função do tipo de via e da velocidade regulamentada.

Vias urbanas		Vias rurais	
Velocidade	Altura	Velocidade	Altura
$V \leq 80 \text{ km/h}$	1,60m	$V \leq 60 \text{ km/h}$	2,40m
$V > 80 \text{ km/h}$	2,40m	$V > 60 \text{ km/h}$	4,00m

*David Amor Martins Rocha*



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

Figura 11 – Exemplos de legendas e aplicações



Para composição das legendas deve ser consultado o Apêndice – Diagramação de letras e números, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV – Sinalização Horizontal.

#### 4 DISPOSITIVOS AUXILIARES

Dispositivos auxiliares são elementos aplicados na via ou em obstáculos próximos a ela, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação do trânsito. São constituídos de materiais, formas e cores diversas, dotados ou não de retrorrefletividade, com as funções de:

- Incrementar a visibilidade da sinalização, do alinhamento da via e dos obstáculos à circulação;
- Reduzir a velocidade do trânsito;
- Reduzir os acidentes e minimizar sua severidade;
- Alertar os condutores quanto a situações de perigo potencial, em caráter permanente ou temporário;
- Fornecer proteção aos usuários da via e da ocupação lindeira;
- Controlar o acesso de veículos em determinadas vias, áreas e passagens de nível.

O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI – Dispositivos Auxiliares (MBST VI), apresenta a definição, características, princípios de utilização e critérios para sua instalação.

*David da Silva Martins Rocha*



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

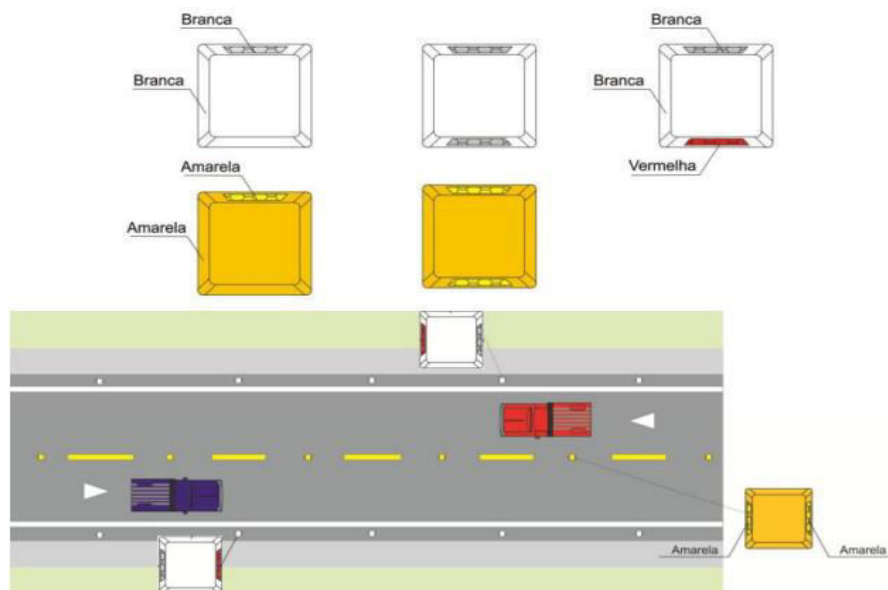
#### 4.1 TACHA

As tachas proporcionam ao condutor melhor percepção do espaço destinado à circulação, realçando a marca longitudinal e/ou marca de canalização e reforçando a visibilidade da sinalização horizontal em condições climáticas adversas, de forma a auxiliar o posicionamento do veículo na faixa de trânsito.

Seu corpo deve seguir a cor da sinalização horizontal que complementa e o seu elemento retrorrefletivo deve adotar o padrão de cores a seguir (figura 12).

- Branca: para ordenar fluxos de mesmo sentido;
- Amarela: para ordenar fluxos de sentidos opostos;
- Vermelha: utilizada em via rural de pista simples e sentido duplo de circulação junto à linha de bordo do sentido oposto.

Figura 12 – Exemplos de tachas e aplicações



*David da Silva Martins Rocha*



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

O espaçamento (e) entre tachas varia de acordo com a velocidade e deve seguir o disposto na tabela 03.

Velocidade regulamentada (km/h)	Situação normal e (m)	Situação especial e (m)	Trecho que antecede situação especial (linha de bordo) e (m)
$V < 80$	8	6	2 (até 70m)
$80 \leq V \leq 90$	12	9	4 (até 100m)
$V > 90$	16	12	6 (até 150m)

As tachas não devem ser utilizadas transversalmente ao fluxo de veículos, na pista de rolamento e/ou acostamento, nem como sonorizador, nem como dispositivo para redução de velocidade.

## 7 EXECUÇÃO DO PROJETO

A execução do projeto de sinalização horizontal ocorre após terem sido executados os serviços de pavimentação, tendo em vista que os elementos que o compõem são aplicados diretamente sobre a superfície do pavimento.

A seguir são feitas considerações relacionadas aos diversos elementos que compõem a sinalização horizontal.

### 7.1 MARCAS LONGITUDINAIS

Tem a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar as trajetórias dos veículos, ordenando-se por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, tanto para mudança de faixa (quando existir mais de uma por sentido), como para utilização temporária de uma faixa com sentido oposto de tráfego, nas manobras de ultrapassagem. As linhas longitudinais possuem largura fixa de 10cm.

De acordo com sua função, as linhas longitudinais aplicadas a este projeto classificam-se em:

#### 7.1.1 Linhas Demarcadoras de Faixas de Tráfego

Delimitam as faixas de rolamento, sendo seccionadas na proporção de 1:2 (do segmento pintado de 1,2 e 3 metros) e na proporção de 1:1 (do segmento pintado de 1 e 2 metros).



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

As cores das Linhas Demarcadoras de Faixa de Tráfego são o amarelo e o branco. A cor amarela é utilizada na separação de faixas com sentidos opostos de tráfego, e a cor branca na separação de faixas com o mesmo sentido de tráfego, ambas as cores têm como largura de pintura 10,00 cm.

### 7.1.2 Linhas de Bordo de Pista

Estas linhas serão contínuas ao longo do trecho, em cor branca com 10,00 cm de largura localizando-se na face externa dos bordos da pista de rolamento afastado 10cm do meio fio, com o objetivo de manter a composição do percurso da via. As linhas de Borda de Pista têm normalmente a cor branca, à exceção daquelas situadas à esquerda e que delimitam a pista de rolamento, separando-a da faixa de segurança do canteiro central em pista dupla, ou faixas de segurança dos ramos de interseção. Na ciclovia as linhas de bordo seguem as mesmas especificações da via com exceção da cor que no caso será vermelha. Já na Ciclofaixa a linha de bordo será dupla com tachão ou segregador entre linhas.

### 7.1.3 Linhas Transversais

As linhas Transversais têm a função de complementar os sinais de regulamentação relacionados com a redução de velocidade ou parada dos veículos.

### 7.1.4 Termoplástico Hot-Spray

Material nobre da sinalização, constituído à base de resinas acrílicas e maleicas, aplicado com a temperatura à razão de 200°C, quando se tratar de Tinta Termoplástica Branca e 180°C e Amarela.

Neste modo mais moderno usam-se pistolas pneumáticas para pulverizar os materiais na espessura de 1,5mm. Termoplástico formulado com resinas sintéticas de alta qualidade, pigmentos estáveis ao aquecimento e microesferas de vidro. Idealizado para ser aplicado por ASPERSÃO, apresenta excelente estabilidade ao aquecimento, boa ancoragem das microesferas aplicadas por aspersão, permitindo excelente retrorreflexão durante o período da vida útil.

Por causa da sua alta resistência à abrasão e da boa estabilidade da cor é recomendada para aplicação em vias urbanas e rodovias com alto volume de tráfego.

A secagem do termoplástico, dá-se após 5 minutos da sua aplicação, ou seja, o tráfego é liberado muito mais rápido. O material é facilmente aplicado mediante processos de projeção mecânica, pneumática ou combinada. Deve ser aplicado com película uniforme sobre



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

pavimento limpo, seco e isento de óleos. Sobre pavimentos de concreto é necessária uma pintura de ligação (tinta cor preta). O projeto considera a aplicação de termoplástico Hot-Spray em todas as marcações longitudinais e transversais da sinalização horizontal onde a cor se restringe a branca e amarela.

### 7.1.5 Tinta Acrílica

Tinta acrílica à Base de Água. Suas principais características são, secagem rápida em temperaturas acima de 25°C, boa aderência em pavimentos asfálticos em bom estado, resistência à gasolina, ótima resistência à abrasão e boa retenção de cor. Este sistema de aplicação pode apresentar aspersão simples ou dupla de esferas de vidro. A aplicação durante a execução será por meio de máquina com tanque pressurizado, tendo um prazo de secagem máximo de 30 minutos desde que as condições atmosféricas apresentem umidade relativa do ar não superior a 80%, temperatura do ar entre 15°C e 35°C e temperatura do solo não superior a 40°C.

## 8 BIBLIOGRAFIA

- Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Sinalização horizontal / Contran - Denatran. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007 – Manual de Sinalização de Trânsito Volume 1.
- Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Sinalização horizontal / Contran - Denatran. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007 – Manual de Sinalização de Trânsito Volume 2.
- Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Sinalização horizontal / Contran Denatran. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007 – Manual de Sinalização de Trânsito Volume 4.
- ABNT-NBR 6972 – Sinalização de Trânsito
- CTB – Código de Trânsito Brasileiro, texto atualizado da Lei nº9.503, de setembro de 1997 e as resoluções do Contran.



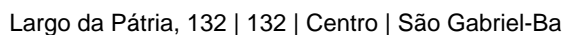
**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

---

**DAVID EDSON MARTINS ROCHA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA-BA: 3000057529**



## quarta-feira, 13 de novembro de 2024 | Ano IX - Edição nº 01218 | Caderno 1







**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - PAVIMENTAÇÃO  
DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE SÃO  
GABRIEL-BA.**

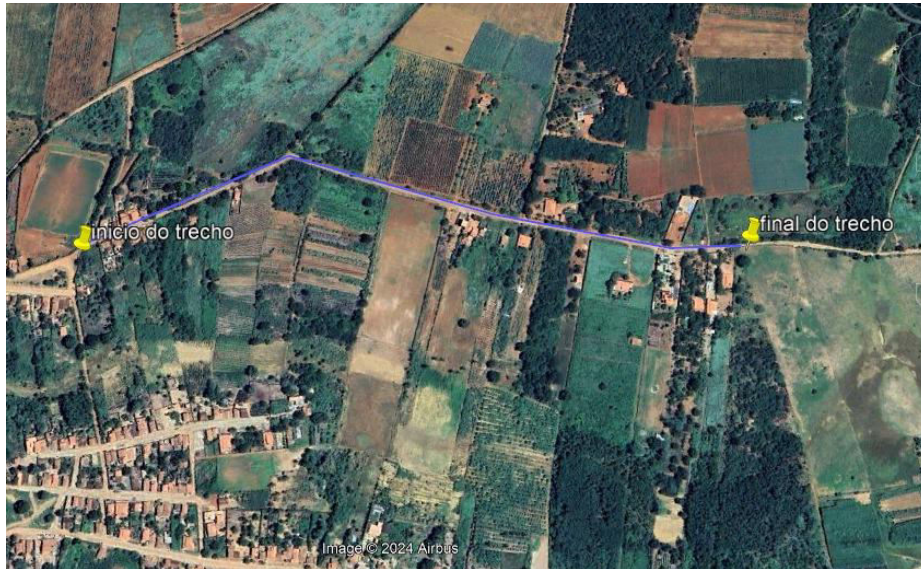
**SÃO GABRIEL-BA**  
**SETEMBRO DE 2024**

  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**FOTO 01**



**FOTO 01: MAPA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 02**

  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529

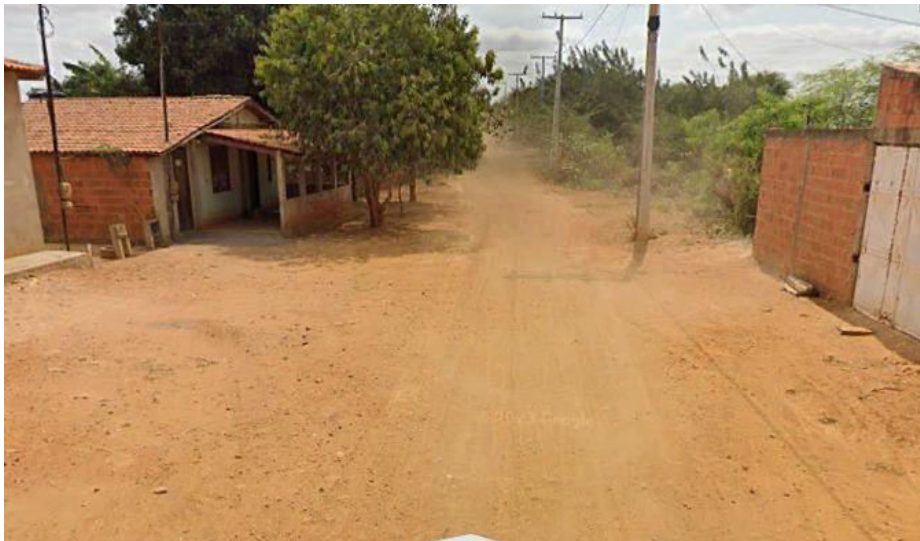


**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**



**FOTO 02: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 03**



**FOTO 03: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 04**

*David Edson Martins Rocha*  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**



**FOTO 04: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 05**



**FOTO 05: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 06**

*David Edson Martins Rocha*  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**



**FOTO 06: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 07**



**FOTO 07: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 08**

  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**



**FOTO 08: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

**FOTO 09**



**FOTO 09: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.**

São Gabriel - BA 18 de setembro de 2024

*David Edson Martins Rocha*  
David Edson Martins Rocha  
Engenheiro Civil  
CREA-BA: 3000057529



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

ANEXO III  
MODELO DE DECLARAÇÕES

CONCORRÊNCIA Nº 003/2024

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0738/2024

\_\_\_\_\_, inscrito no  
CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante  
legal \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_ (a) \_\_\_\_\_ Sr. \_\_\_\_\_ (a) \_\_\_\_\_,  
portador  
(a) da Carteira de Identidade n.º \_\_\_\_\_ e do CPF n.º \_\_\_\_\_,  
DECLARA, para os devidos fins e sob as penas da lei, que:

- 1 cumpre plenamente os requisitos de habilitação;
- 2 está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada está em conformidade com o edital e que o valor ofertado compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo;
- 3 não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);
- 4 não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);
- 5 cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, sobretudo no artigo 93 da Lei Federal n.º 8.213/1991.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local Data  
\_\_\_\_\_  
Representante Legal



**ESTADO DA BAHIA**  
**Prefeitura Municipal de São Gabriel**  
**CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32**

**ANEXO IV**

**DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO**

**CONCORRÊNCIA Nº 003/2024**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0738/2024**

\_\_\_\_\_, inscrito  
no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante  
legal o (a) Sr. (a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, portador (a) da Carteira de  
Identidade n.º \_\_\_\_\_ e do CPF n.º \_\_\_\_\_, DECLARA, para os  
devidos fins e sob as penas da lei:

- Cumprir os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.;
- Ter ciência de que a obtenção de benefícios da Lei Complementar 123, de 2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte e que nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos nos §§ 1º e 2º do art. 4 da Lei 14133/2021;

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local Data

\_\_\_\_\_  
**Representante Legal**



ESTADO DA BAHIA  
Prefeitura Municipal de São Gabriel  
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

ANEXO V

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

À PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL-BA

REF.: CONCORRÊNCIA Nº 003/2024  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0738/2024

\_\_\_\_\_(Razão  
Social da Licitante), inscrito no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_, por intermédio de seu  
representante legal o (a) Sr. (a) \_\_\_\_\_,  
propõe a execução completa da obra (ou serviços) licitada pelo valor global de  
R\$ \_\_\_\_\_, por extenso: (\_\_\_\_\_).

**Esta proposta é válida por 60 (sessenta) dias.**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.  
(Local)

.....  
(Representante Legal)