



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

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 001/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 093/2025
MODALIDADE – CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA
T I P O - MENOR PREÇO GLOBAL

OBJETO: Contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação urbana no município de São Gabriel/BA, compreendendo pavimentação asfáltica em TSD, calçadas em concreto, sistema de drenagem superficial, sinalização viária e dispositivos de acessibilidade, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos.

TIPO DE LICITAÇÃO e REGIME DE EXECUÇÃO: Menor Preço Global / Execução indireta por empreitada por preço GLOBAL

MODO DE DISPUTA: FECHADO E ABERTO

INÍCIO DA SESSÃO: 24.04.2025 às 09:00H

INÍCIO DE ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: 08.04.2025 às 08:00H

LIMITE DE ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: 24.04.2025 às 08:00H

REGÊNCIA LEGAL: Lei Federal nº 14.133/2021, Lei Complementar nº. 123/06 e suas alterações.

LOCAL: A Sessão Pública será realizada no site www.licitanet.com.br.

PREÂMBULO

O município de São Gabriel-BA, por meio do (a) Agente de Contratação, torna público que realizará licitação na modalidade de **Concorrência**, tipo **Menor Preço Global**, a se processar de forma **ELETRÔNICA** através do site www.licitanet.com.br, regida pela Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei Complementar nº 123/2006, e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

Na hipótese de decretação de feriado ou outro fato superveniente que impeça a realização desta licitação na data mencionada acima, o evento será automaticamente transferido para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário, independentemente de nova comunicação.

Somente poderão participar da Sessão Pública, etapa de lances, as empresas que apresentarem Propostas através do *site* descrito acima.

1. OBJETO

1.1 Contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação urbana no município de São Gabriel/BA, compreendendo pavimentação asfáltica em TSD, calçadas em concreto, sistema de drenagem superficial, sinalização viária e dispositivos de acessibilidade, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos.

2. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO, DO MODO DE DISPUTA E DO ORÇAMENTO.

2.1. O critério de julgamento será por **MENOR PREÇO GLOBAL**;

2.2. O desconto resultante do valor do lance ofertado pelos licitantes deverá incidir linearmente



sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório;

2.3. O modo de disputa será **FECHADO E ABERTO**;

2.4. O valor estimado da licitação é **SIGILOSO**, nos termos do Art. 24 da Lei nº 14.133/2021.

3. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:

3.1. As despesas decorrentes desta contratação correrão por conta da Lei Orçamentária do Município de São Gabriel-BA, à conta da seguinte programação financeira.

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	0801	Secretaria Municipal de Infraestrutura
PROJETO/ATIVIDADE	1003	Pavimentação de Ruas e Praças
ELEMENTO	4.4.90.51.00	Obras e Instalações
FONTE	1.700.0000	Outras Transferências de Convênios ou Instrumentos Congêneres da União

4. DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL:

4.1. Os documentos que integram o Edital poderão ser consultados na plataforma www.licitanet.com.br e portal da Transparência do Município de São Gabriel/BA <https://www.docgedsistemas.com.br/PortalMunicipio/ba/pmsaogabriel/diario> e <https://www.docgedsistemas.com.br/PortalMunicipio/ba/pmsaogabriel/licitacoes>.

5. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO:

5.1. A impugnação ao edital deverá ser realizada exclusivamente pela forma eletrônica através do site www.licitanet.com.br;

5.2. Apresentada a impugnação, a mesma será respondida à interessada, dando-se publicidade na Plataforma *licitanet*, consoante preceitua o parágrafo único do art. 164 da lei nº 14.133/2021;

5.3. Compete à empresa interessada fazer um minucioso exame do edital, seus anexos e documentação correspondente, de modo a poder apresentar, por escrito, todas as divergências, dúvidas ou erros porventura encontrados, para a devida correção ou esclarecimentos, até **03 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame**, conforme disposição elencada no art. 164 da Lei nº 14.133/2021;

5.4. O setor de Licitações responderá, oficialmente, as questões pertinentes que lhe forem formuladas, disponibilizando as questões com as respectivas respostas na Plataforma *licitanet*.

6. DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA LICITANET:

6.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao Portal: www.licitanet.com.br;

6.2. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto ao Portal: www.licitanet.com.br, também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização;

6.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do Licitante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao certame na forma eletrônica;

6.4. O uso da senha de acesso pelo Licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo



qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou a Prefeitura, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

7. DA PARTICIPAÇÃO NO CERTAME

7.1. Poderá participar desta licitação qualquer pessoa jurídica legalmente estabelecida no País, que atenda às exigências deste Edital e seus Anexos, que esteja devidamente credenciada, munida de chave de identificação e de senha, cujo objeto social seja compatível com o objeto do certame e que satisfaçam as condições deste Edital;

7.2. Não poderão participar direta ou indiretamente desta licitação, os interessados que se enquadrarem em uma ou mais das situações a seguir:

7.2.1. Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

7.2.2. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

7.2.3. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 14 da Lei nº 14.133/2021;

7.2.4. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

7.2.5. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na formada legislação vigente;

7.2.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio; Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);

7.2.7. Instituições sem fins lucrativos;

7.2.8. Pessoa física, em qualquer hipótese;

7.3. **A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.**

8. DA DISPUTA E DA CONDUÇÃO DO CERTAME

8.1. Os trabalhos serão conduzidos pelo (a) Agente de Contratação designado, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos no seguinte endereço eletrônico: www.licitanet.com.br;

8.2. A operacionalidade do certame se fará por meio do Portal: www.licitanet.com.br, junto ao qual as Licitantes deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento, e receber instruções detalhadas para sua correta utilização;

8.3. A participação na licitação, na forma eletrônica, se dará por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado junto ao portal www.licitanet.com.br, e subsequente encaminhamento da PROPOSTA, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário estabelecidos neste Edital;

8.4. O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital. A Licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico assumindo como firmes e verdadeiros sua PROPOSTA e seus lances;

8.5. Caberá ao Licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do certame Eletrônico, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema eletrônico ou de sua desconexão;

8.6. Se ocorrer a desconexão do (a) Agente de Contratação no decorrer da etapa de lances, e o



sistema eletrônico permanecer acessível aos Licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados;

8.7. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do certame Eletrônico será suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa do (a) Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico: www.licitanet.com.br;

8.8. Quando a desconexão representar uma efetiva e irreparável ruptura no certame, ou quando, após uma desconexão superior a 10 minutos, não se retomar, em prazo razoável, o processo de formulação de lances, a sessão do certame Eletrônico será definitivamente interrompida, o que acarretará, conseqüentemente, a renovação do procedimento, inclusive com nova publicação do aviso;

8.9. No caso de desconexão apenas do Licitante, este deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema eletrônico;

8.10. Durante a sessão pública, a comunicação entre o (a) Agente de Contratação e os Licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, via *Chat*, em campo próprio do sistema eletrônico. Não será aceito nenhum outro tipo de contato, como meio telefônico ou e-mail;

8.11. O (a) Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital;

8.12. Somente os Licitantes com propostas cadastradas participarão da fase de lances;

8.13. A desclassificação da PROPOSTA será sempre fundamentada e registrada no sistema eletrônico, com acompanhamento em tempo real pelas Licitantes.

9. DO ENVIO DA PROPOSTA INICIAL

9.1. A participação no certame Eletrônico ocorrerá mediante utilização da chave de identificação e de senha privativa do Licitante e subsequente encaminhamento da PROPOSTA, no valor total da licitação;

9.2. Após a divulgação do edital, os Licitantes deverão encaminhar PROPOSTA inicial com o valor na Moeda Real, MENOR PREÇO, até uma hora antes da data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico – www.licitanet.com.br - quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de propostas;

9.3. As propostas devem possuir prazo de validade de mínimo 60 (sessenta) dias, a contar da data da data de abertura das propostas de preços;

9.4. No momento do envio da proposta o Licitante deverá **declarar** por meio do sistema eletrônico em campo específico, devendo também apresentar, se convocado para entrega de documentos impressos, as seguintes declarações:

9.4.1. Que está ciente com as condições contidas no Edital e em seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório;

9.4.2. De que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

9.4.3. Para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133/2021, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;



- 9.4.4.** Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observado o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III, do art. 5º da Constituição Federal;
- 9.4.5.** Que aceita as condições estipuladas neste Edital; que executará os serviços de acordo com as diretrizes e normas técnicas adotadas pela Prefeitura Municipal de São Gabriel/BA que obedecerá às ordens expedidas pela Prefeitura Municipal de São Gabriel/BA, durante a execução dos serviços e que entre seus diretores, gerentes, sócios e demais profissionais não figuram servidores ou dirigentes de órgão ou entidade da Prefeitura Municipal de São Gabriel/BA
- 9.5.** As declarações mencionadas nos subitens anteriores serão visualizadas pelo (a) Agente de Contratação, na fase de habilitação, quando serão anexadas aos autos do processo, não havendo necessidade de envio por meio de e-mail ou outra forma.
- 9.6.** Nos casos de emissão de declaração falsa, a empresa Licitante estará sujeita à tipificação no crime de falsidade ideológica, prevista no artigo 299 do Código Penal Brasileiro, bem como nos crimes previstos nos artigos 337-E (DOS CRIMES EM LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS) e seguintes da Lei nº 14.133/2021, além de poder ser punido administrativamente, conforme as sanções previstas no presente Edital.
- 9.7.** Até a abertura da sessão, o Licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.
- 9.8.** Ao cadastrar sua proposta no sítio do www.licitanet.com.br, o Licitante deverá fazer a descrição detalhada do objeto.
- 9.9.** A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, implicando na plena aceitação destas pelo proponente.
- 9.10.** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as exigências do presente edital e seus anexos, que forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis e que apresentem valores unitários e totais maiores que os valores referenciais da Administração.
- 9.11.** O menor preço proposto será de exclusiva responsabilidade do Licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração do mesmo, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 9.12.** A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o Licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.
- 9.13.** A proposta da licitante deverá considerar a tributação que efetivamente incidirá durante a execução do contrato.
- 9.14.** Qualquer elemento que possa identificar o Licitante importará na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 9.15.** As propostas e eventuais anexos ficarão disponíveis no sistema eletrônico.
- 9.16.** Quaisquer tributos, custos e despesas diretos ou indiretos incorretamente cotados ou omitidos da Proposta de Preços serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos, a esse ou qualquer título, devendo, o contrato ser executado sem quaisquer ônus adicionais para a Prefeitura Municipal de São Gabriel/BA
- 9.17.** As propostas de preços deverão conter **oferta** firme e precisa, sem alternativas de preço ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.
- 9.18.** Erros no preenchimento da planilha e na composição do BDI não são motivos suficientes para a desclassificação de propostas, quando estes puderem ser reajustados sem a necessidade de majoração do preço ofertado, e desde que se comprove que estes são suficientes para arcar com todos os custos da contratação.



10. DA FASE DE LANCES E DA NEGOCIAÇÃO

10.1. Aberta a etapa competitiva, os Licitantes classificados poderão encaminhar lances públicos, sucessivos e com menor preço, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e o valor registrado de cada lance;

10.2. Durante o transcurso da sessão, os Licitantes serão informados, em tempo real, do valor de menor preço registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante;

10.3. Será permitido aos Licitantes a apresentação de lances intermediários durante a disputa. Serão considerados intermediários os lances que forem iguais ou superiores ao menor ofertado, mas inferiores ao último lance dado pelo próprio licitante, e registrado no sistema eletrônico pela própria Licitante;

10.4. Não poderá haver desistência dos lances ofertados após a abertura da sessão, sujeitando-se a Licitante desistente às sanções previstas neste Edital;

10.5. Durante a fase de lances, o Agente de Contratação poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível;

10.6. 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 **100,00 (cem reais)**.

10.7. Será adotado para o envio de lances na Concorrência o modo de disputa FECHADO E ABERTO em que 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;

10.8. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas neste instrumento, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos;

10.9. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública;

10.10. 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;

10.11. 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;

10.12. 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;

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

10.14. No caso de existir a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, neste momento, os procedimentos obedecerão aos subitens a seguir:

10.14.1. Antes da classificação definitiva de preços, caso a melhor oferta não tenha sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte, o sistema utilizado verificará se ocorreu empate ficto previsto no § 2º do artigo 44 da Lei Complementar nº 123/2006, ou seja, propostas apresentadas por microempresas ou empresas de pequeno porte, que preencham as condições estabelecidas, com valores até 5% (cinco por cento) acima do melhor preço ofertado. Em caso positivo, a microempresa ou empresa de pequeno porte que preencha as condições será convocada e



poderá apresentar proposta de preço inferior àquela, à primeira classificada no prazo de 05 (cinco) minutos, sob pena de preclusão.

10.14.2. Caso a microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) que preencha as condições estabelecidas convocada não exerça o benefício de ofertar preço inferior à primeira classificada ou não o faça no tempo estabelecido, o sistema automaticamente convocará as ME/EPP remanescentes que, porventura, se enquadrem na hipótese do empate ficto, na ordem classificatória, para exercício do mesmo direito, sucessivamente, se for o caso.

10.15. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

- a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos em Lei.
- c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

10.16. Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

10.16.1. empresas estabelecidas no território do Estado da Bahia;

10.16.2. empresas brasileiras;

10.16.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

10.16.4. caso as regras previstas no art. 60 da Lei 14.133/2021, e as previstas nesta Seção não solucionem o empate, será realizado sorteio.

10.16.4.1. para realização do sorteio será agendada sessão extra por vídeo conferência, para a realização do sorteio.

10.16.4.2. O link para sessão será disponibilizado a todos os participantes, via chat.

10.17. O sistema verificará a proposta arrematante e o Agente de Contratação anunciará o lance vencedor após o encerramento da etapa de lances da sessão pública e decisão acerca da aceitação do lance de **MENOR PREÇO**.

10.18. 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.

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

10.18.2. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

10.19. Será vencedora a empresa que atender ao edital e ofertar o **MENOR PREÇO**.

10.20. O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) 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

11. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA



12.1. Encerrada a etapa de negociação, o (a) Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no **art. 14 da Lei nº 14.133/2021**, legislação correlata e do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação.

12.2. Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada (aquela que tiver menor preço) com os requisitos do instrumento convocatório, será desclassificada caso:

12.2.1. Contenha vícios insanáveis;

12.2.2. Não obedeça às especificações técnicas pormenorizadas no instrumento convocatório.

12.2.3. Apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação;

12.2.4. Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração Pública;

12.2.5. Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.

12.3. O (a) Agente de Contratação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta mais bem classificada ou exigir do Licitante que ela seja demonstrada;

12.3.1. 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.

12.4. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme disposto no art. 59 § 4º da Lei 14.133/2021;

12.5. 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, conforme disposto no art. 59 § 5º da Lei 14.133/2021;

12.6. A Administração conferirá ao Licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários relevantes;

12.7. Na hipótese acima, o Licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições do valor global;

12.8. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

12.8.1. As planilhas constantes deverão ser apresentadas com arredondamento de 2 (duas) casas decimais utilizando a fórmula "ARRED", tanto no preço unitário quanto no preço total.

12.8.2. A planilha orçamentária deverá ser elaborada conforme modelo fornecido, contendo todos os itens previstos no orçamento base da licitação, com descrição dos serviços, unidades de medida, quantidades, preços unitários e totais, subtotais por etapa e valor global;

12.8.3. O cronograma físico-financeiro deverá apresentar a previsão de execução de todos os



serviços em períodos mensais, com percentuais e valores, demonstrando a sequência executiva, caminho crítico, interdependências entre atividades e distribuição adequada dos serviços ao longo do prazo previsto, respeitando o fluxo de desembolso máximo estabelecido pela Administração;

12.8.4. A composição detalhada do BDI deverá discriminar todos os custos indiretos e lucro, incluindo administração central, seguros, garantias, riscos, despesas financeiras e tributos (PIS, COFINS, ISS), apresentando percentuais e memória de cálculo que evidencie a metodologia utilizada, observando os limites estabelecidos pelo TCU para cada item;

12.8.5. As composições de preços unitários deverão ser apresentadas para todos os itens da planilha orçamentária, com detalhamento de mão de obra, materiais e equipamentos, incluindo quantidades, unidades, preços unitários, subtotais e total, demonstrando a formação do preço proposto para cada serviço;

12.8.6. A licitante deverá apresentar declaração expressa informando seu regime tributário e confirmando a inclusão de todos os tributos, encargos e demais custos incidentes na composição dos preços ofertados, bem como o atendimento à legislação tributária vigente;

12.8.7. A relação de equipamentos e recursos mínimos deverá indicar todos os veículos, máquinas, equipamentos, ferramentas e EPIs necessários à execução dos serviços, com suas especificações técnicas, quantidades e condições de disponibilização.

12.8.8. O detalhamento dos encargos sociais deverá apresentar todos os itens e percentuais de encargos considerados, divididos nos grupos A (encargos sociais básicos), B (encargos referentes a tempo não trabalhado), C (encargos referentes a rescisão) e D (reincidências), indicando a metodologia de cálculo e base legal utilizada;

12.9. 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 e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

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

12.9.2. 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.

12.10. 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.

12.11. Poderão ser desclassificadas as propostas de licitantes até a assinatura do contrato, por despacho fundamentado, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se tiver conhecimento de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento da licitação que desabonem sua idoneidade ou capacidade jurídica, financeira, técnica ou administrativa.

13. DA HABILITAÇÃO

13.1. Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, 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;

13.2. Os documentos exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2h (duas horas), podendo ser prorrogável por igual período, contado da solicitação feita ao agente de contratação;



13.3. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

13.4. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

13.4.1. Para comprovar habilitação jurídica, o vencedor deverá apresentar a seguinte documentação:

- a) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- b) 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;
- c) 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;
- d) 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;
- e) No caso de 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;
- f) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

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

13.5. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

13.5.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação.

13.5.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante certidão conjunta expedida pela RFB/PGFN, referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

13.5.3. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, mediante Certidão Negativa de Tributos Estaduais ou Certidão Positiva com efeito negativo, expedida pela Fazenda Estadual ou Certidão de Não Contribuinte.

13.5.4. Prova de regularidade com a Fazenda Pública Municipal da sede da licitante, mediante Certidão Negativa de Tributos Municipais ou Certidão Positiva com efeito negativo, expedida pela Fazenda Municipal, da sede da licitante ou Certidão de Não Contribuinte.

13.5.5. A Prova de Regularidade para com a **Fazenda Municipal** deverá ser atendida pela apresentação da Certidão Negativa de Tributos ou Positiva com efeitos de Negativa de tributos municipais da sede da licitante.

13.5.6. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, por meio de Certificado de Regularidade de Situação do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS.

13.5.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho (TST), da sede da licitante, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 01/05/1943, e instituída pela Lei nº 12.440, de 07/07/2011.



13.5.8. Caso o objeto contratual venha a ser cumprido por filial da licitante, os documentos exigidos neste item também deverão ser apresentados pela filial executora do contrato, sem prejuízo para a exigência de apresentação dos documentos relativos à sua matriz.

13.6. DA HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

13.6.1. Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101/2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;

13.6.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação;

13.6.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

13.6.2.1. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

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

13.6.2.3. 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;

13.6.2.4. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (hum) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

13.6.2.5. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 1% (um por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

13.6.3. As licitantes deverão ainda complementar a comprovação da qualificação econômico-financeira por meio de comprovação de patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta.



13.7. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

13.7.1. Comprovação de aptidão técnica, para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, através de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da Empresa. Não serão considerados atestados de capacidade técnica os emitidos por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer atividade econômica de que faça parte a proponente.

13.7.2. Certidão de Registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, contendo os dados cadastrais atuais, comprovando sua regularidade perante o referido Conselho no Ato da Assinatura do Instrumento Contratual.

13.7.3. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:

13.7.3.1. Comprovação da capacitação técnico-profissional, atestados que somados possam comprovar a execução dos serviços mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável (eis) técnico(s) que participará (ão) da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços;

13.7.3.2. Os responsáveis técnicos deverão apresentar comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente compatível em características, quantidades e prazos, o objeto da licitação por meio de Atestado (s) fornecido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de público ou privado, devidamente registrados na entidade profissional competente, acompanhado (s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, comprovando as parcelas de maior relevância técnica a seguir definidas:

SERVIÇO	UNID.	QUANT. MÍNIMA
Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação com solo-brita	m ³	443,87
Execução de tratamento superficial duplo (TSD) com emulsão asfáltica RR-2C	toneladas	8,29
Execução de guia (meio-fio) em concreto moldado in loco com extrusora	metro	887,74
Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco	m ³	53,27

13.7.3.3. Os quantitativos mínimos exigidos para comprovação da capacidade técnico-profissional foram estabelecidos em 50% das quantidades totais previstas no projeto executivo, em estrita observância ao artigo 67 da Lei 14.133/2021. Esta definição considerou o volume significativo dos serviços, a complexidade técnica envolvida e a necessidade de demonstração objetiva da expertise necessária, sem criar restrições desnecessárias à competitividade do certame.

13.7.3.4. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, em conjunto, comprovem a experiência requerida da licitante, de cada item de relevância operacional;



13.7.3.5. Será sempre admitida à comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior;

13.7.3.6. Os atestados deverão conter as seguintes informações mínimas:

- a) Identificação da pessoa jurídica emitente;
- b) Nome e cargo do signatário;
- c) Endereço completo do emitente;
- d) Período de vigência do contrato;
- e) Objeto contratual com quantificação dos serviços;
- f) Outras informações técnicas necessárias e suficientes para a avaliação das experiências referenciadas pela Comissão de Licitação.

13.7.3.7. A empresa deverá apresentar **Declaração** informando quem será o **responsável técnico pelos serviços**;

13.7.3.8. O (s) responsável (eis) técnico (s) deverá (ao) pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços através de **comprovação da disponibilidade do profissional mediante Instrumento Contratual regido pela legislação civil comum**, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação, cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social –CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;

13.7.3.9. O (s) responsável (eis) técnico (s) deve (m) ser detentores de atestados de capacidade técnica de execução dos serviços com características pertinentes e compatíveis e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ao objeto desta licitação, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, acompanhado do respectivo Acervo Profissional e desde que se refira ao objeto da presente licitação com finalidades administrativas e funcionais. Não serão considerados atestados de capacidade técnica os emitidos por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer atividade econômica de que faça parte a proponente;

13.7.3.10. No decorrer da execução do Instrumento Contratual, se houver necessidade de substituição do (s) profissional (is) indicado (s) pela Empresa CONTRATADA, esta deverá apresentar documentação comprobatória de experiência equivalente ou superior do (s) profissional (is) indicado (s), bem como, declaração individual autorizando sua inclusão como responsável (eis) técnico (s) e que irá (ão) participar na execução dos trabalhos objeto do Instrumento Contratual, submetendo-se a aprovação da Administração;

13.7.3.11. A qualificação técnica de cada profissional deverá estar de acordo com as regulamentações da Resolução 218/1973 do CONFEA e o Decreto Federal nº 23.569/1993.

13.7.4. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:

13.7.4.1. Comprovação de que o licitante executou serviço/obra de características semelhantes ao objeto da licitação considerando-se as parcelas de maior relevância e os quantitativos mínimos, mediante apresentação de Atestado (s) de Capacidade Técnica em nome da licitante, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, conforme quadro abaixo:

SERVIÇO	UNID.	QUANT. MÍNIMA
Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação com solo-brita	m ³	443,87



Execução de tratamento superficial duplo (TSD) com emulsão asfáltica RR-2C	toneladas	8,29
Execução de guia (meio-fio) em concreto moldado in loco com extrusora	metro	887,74
Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco	m ³	53,27

13.7.4.2. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, em conjunto, comprovem a experiência requerida da licitante. de cada item de relevância operacional.

13.7.4.3. Será sempre admitida à comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

13.7.4.4. Apresentar indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

13.7.5. Declarações para qualificação técnica:

13.7.5.1. Declaração formal emitida pela Licitante de que os equipamentos necessários para execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso por ocasião de sua utilização;

13.7.5.2. Declaração firmada pelo representante da empresa constando ter conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e PROJETO BÁSICO da presente licitação.

13.7.5.3. Deverá ser apresentada declaração formal de disponibilidade das instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação.

13.7.5.4. A relação explícita dos equipamentos e ferramental que estarão disponíveis para execução dos serviços deverá ser apresentada, indicando quantidade, modelo, ano e estado de conservação

13.7.5.5. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

13.7.5.6. Entende-se, para fins deste processo licitatório, como pertencente ao quadro permanente: sócio, diretor, empregado, responsável técnico e profissional contratado.

13.7.6. Da Visita Técnica:

13.7.6.1. **CASO OPTE PELA VISITA TÉCNICA DEVERÁ SER ENTREGUE** cópia do documento comprobatório da Visita Técnica emitido pela PMS, de acordo com **ANEXO IV**, que a licitante tomou conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças



técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e PROJETO BÁSICO da presente licitação.

13.7.6.2. **CASO NÃO OPTE PELA VISITA TÉCNICA DEVERÁ SER ENTREGUE DECLARAÇÃO** do Representante da empresa constando ter conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e PROJETO BÁSICO da presente licitação.

14. DOS RECURSOS

14.1. 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;

14.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

14.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

14.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

14.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de até 10 (dez) minutos.

14.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

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

14.8. 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.

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

14.10. O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso, **3 (três) dias úteis**, e terá início imediatamente ao término do prazo para interpor recurso, em consonância com o preceito no §4º do art. 165 da Lei 14.133/2021;

14.11. É assegurada aos Licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses;

14.12. Caso o (a) Agente de Contratação não exerça juízo de retratação, a questão será apreciada pela Autoridade Competente para no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos, conforme disposto no art. 165, §2º da Lei nº 14.133/2021;

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

14.14. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;

14.15. Na contagem dos prazos estabelecidos neste EDITAL e seus ANEXOS, iniciam e expiram exclusivamente em dia de expediente no âmbito do Município.

15. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

15.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;



15.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

- a. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- b. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- c. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- d. deixar de apresentar amostra; ou
- e. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- f. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- h. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
- i. fraudar a licitação
- j. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
 - l. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
 - m. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
 - n. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
 - o. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

15.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

15.2.1. advertência;

15.2.2. multa;

15.2.3. impedimento de licitar e contratar; e

15.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

15.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

15.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

15.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

15.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

15.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

15.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

15.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

15.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.2.1, 14.1.2.2 e 14.1.2.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

15.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.2.4, 14.1.2.5, 14.1.2.6, 14.1.2.7 e 14.1.2.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

15.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

15.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.



15.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.2.1, 14.1.2.2 e 14.1.2.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

15.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.2.4, 14.1.2.5, 14.1.2.6, 14.1.2.7 e 14.1.2.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.2.1, 14.1.2.2 e 14.1.2.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

15.9. A apuração de responsabilidades relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

15.10. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

15.11. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

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

15.13. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

16. DAS DIPOSIÇÕES GERAIS

16.1 Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

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

16.2.1 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação;

16.2.2 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;

16.3 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;

16.4 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.

16.5 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.



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

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

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

- I. ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
- II. ANEXO II – DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR
- III. ANEXO III – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO
- IV. ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO EDITAL E DA CONTRATAÇÃO.
- V. ANEXO V – MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA;
- VI. ANEXO VI – MINUTA DO CONTRATO
- VII. ANEXO VII – PROJETO BÁSICO

SÃO GABRIEL/BA, 08 de abril de 2025.

Lucas Andrade Machado
Agente de Contratação



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO E PRAZO DO CONTRATO.

1.1 Contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação urbana no município de São Gabriel/BA, compreendendo pavimentação asfáltica em TSD, calçadas em concreto, sistema de drenagem superficial, sinalização viária e dispositivos de acessibilidade, conforme especificações técnicas, planilhas e projetos anexos.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) dias, contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO.

2.1. A execução das obras fundamenta-se no diagnóstico técnico realizado entre agosto e outubro de 2024, que identificou condição crítica do sistema viário caracterizada por superfície irregular com sulcos longitudinais pronunciados, sistema de drenagem absolutamente insuficiente e três pontos críticos de alagamento, situação que compromete significativamente a mobilidade urbana e gera custos expressivos para a administração municipal. A intervenção beneficiará diretamente 3.500 habitantes, incluindo 127 pessoas com mobilidade reduzida, além de equipamentos públicos essenciais como unidade básica de saúde com média de 350 atendimentos diários, escola municipal com 480 alunos e centro comunitário que atende 120 usuários por dia em atividades regulares.

2.2 O sistema de drenagem existente revela-se absolutamente insuficiente, constituído apenas por valas laterais rudimentares, sem revestimento ou dimensionamento adequado. Esta condição resulta em três pontos críticos de alagamento identificados nas cotas mais baixas do sistema viário, onde se verifica acúmulo de água com profundidades superiores a 15 centímetros durante precipitações moderadas (>25mm/h). A ausência de dispositivos adequados de captação e condução das águas pluviais potencializa os processos erosivos, registrando-se um índice médio alarmante de erosão de 2,3 centímetros por ano, medido através de marcos topográficos instalados em pontos estratégicos.

2.3 A infraestrutura de circulação de pedestres apresenta condição igualmente precária, com 2.130,60 m² de calçadas que necessitam de intervenção imediata. Este quantitativo compreende áreas completamente desprovidas de calçamento (62% do total) e trechos com pavimentação irregular, apresentando desníveis superiores a 2 centímetros, fissuras significativas e ausência total de dispositivos de acessibilidade. Os levantamentos geométricos evidenciam larguras variáveis entre 0,60 m e 1,50 m, em desacordo com os parâmetros mínimos estabelecidos pela NBR 9050:2020.

2.4 A severidade da situação é agravada durante o período chuvoso, que se estende de novembro a março, quando as condições de trafegabilidade se deterioram rapidamente devido à conjugação de fatores críticos: saturação do subleito (expansão média de 2,5%), intensificação dos processos erosivos e transbordamento do sistema de drenagem existente. Os registros pluviométricos dos últimos 36 meses indicam precipitação média anual de 1.250 mm, com eventos críticos de intensidade superior a 165,7 mm/h, resultando em interrupções frequentes do tráfego e danos recorrentes à infraestrutura viária.

2.5 No presente caso, a execução de obras de pavimentação urbana no município de São Gabriel/BA, contempla área total de 4.437,25 m² distribuídos em cinco logradouros principais, abrangendo regularização do subleito, base em solo-brita, revestimento em Tratamento Superficial Duplo (TSD), sistema de drenagem superficial e calçadas acessíveis, conforme especificações do Convênio nº 966335/2024, para melhorar a qualidade de vida da população Gabrielense.



3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1 Como solução para execução desta pavimentação, temos as seguintes opções comerciais:

a) Solução 01: Pavimentação asfáltica com Tratamento Superficial Duplo (TSD). É uma das escolhas mais comuns. Uma das suas principais características positivas é a sua alta flexibilidade, e uma boa relação de custo-benefício, para implantar esse tipo de revestimento, a base deve ser perfeitamente dimensionada e executada e bastante resistente.

b) Solução 02: Pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). A execução desse tipo de pavimento, visa garantir uniformidade, padronização bem como proporcionar uma estrutura apta a suportar as cargas de tráfego determinada em projeto. Esse tipo de material é capaz de acompanhar melhor as movimentações térmicas (contrações e retrações devido ao calor).

c) Solução 03: Pavimentação com concreto armado. Também conhecido como pavimento rígido, tem excelentes parâmetros de durabilidade, resistência e baixa manutenção ao longo de bastante tempo de uso. Contudo, os custos iniciais são altos quando comparados com o asfalto, e demandam maior tempo para execução;

3.2 Para atender as necessidades do Município de São Gabriel/BA concluiu pela solução da pavimentação através do Tratamento Superficial Duplo. O mesmo tem excelente custo benefício e é uma das soluções mais utilizadas no estado da Bahia, devido a carência de usinas de asfalto nas regiões para produção de CBUQ. Como o trecho de pavimentação dessa execução é pequeno, não tornaria viável economicamente para o município pagar uma usina móvel para o local. O piso em concreto armado, além de ser mais caro, não é uma prática comum nas rodovias baianas, o que dificulta a contratação e empresas especialistas nesse segmento de pavimentação, tornando assim o valor da mobilização de empresa maior. Pelos motivos acima descritos, para realidade do município e sendo uma opção que resolve o problema de pavimentação, escolhemos o TSD como solução utilizada.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

4.1 Não é admitida a subcontratação do objeto contratual;

4.2 Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato;

4.3 Em caso opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato;

4.4 A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;

4.5 O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação;

4.6 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 17:00 horas;

4.7 Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia;

4.8 Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria;



4.9 Caso o interessado opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada por seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação;

4.10 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.11 Os serviços contratados deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos neles referidos;

4.12 Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras;

4.13 A obra deverá ser devidamente acompanhada por engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos;

4.14 A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço;

4.15 De acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, deverão ser desenvolvidos desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pelo Município;

4.16 A obra deverá ser instalada dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deverá também ser mantido serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva.

4.17 Deverão ser mantidos atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

4.18 Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

4.19 Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à fiscalização para análise e aprovação por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma preestabelecido.

4.20 Os fluxos operacionais serão estruturados contemplando: mobilização inicial com instalação do canteiro de obras e locação topográfica; execução dos serviços preliminares incluindo demolições e limpeza; regularização e compactação do subleito após verificação da capacidade de suporte; execução da base em solo-brita com controle tecnológico sistemático; aplicação do revestimento em TSD após verificação das condições climáticas adequadas; implantação do sistema de drenagem conforme projeto; e execução das calçadas com dispositivos de acessibilidade.

5. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇO

5.1. O contratado será selecionado por meio da realização de processo licitatório na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica.

5.2. O critério de aceitabilidade de preços será: valor global: conforme valor estimado da contratação

5.3. O modo de disputa adotado será FECHADO E ABERTO COM OFERTA DE LANCES.

5.4. O regime de execução do contrato será empreitado por preço global;

5.5. Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta a cadastros informativos oficiais, tais como:

5.5.1 SICAF;

5.5.2 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);



5.5.3 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>)

5.6 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa interessada e de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário;

5.7 Se o interessado for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

5.8 Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor 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;

5.9 Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos, que serão exigidos conforme sua natureza jurídica:

5.10. O regime de execução do contrato será empreitada por preço global

5.11. Para fins de habilitação, deverá o proponente comprovar os seguintes requisitos:

511.1 DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

5.11.1.1 Para comprovar habilitação jurídica, o vencedor deverá apresentar a seguinte documentação:

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

b. 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;

c. 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;

d. 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;

e. No caso de 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;

f. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

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

5.11.2. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

5.11.2.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação.

5.11.2.2 Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante certidão conjunta expedida pela RFB/PGFN, referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

5.11.2.3 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, mediante Certidão Negativa de Tributos Estaduais ou Certidão Positiva com efeito negativo, expedida pela Fazenda Estadual ou Certidão de Não Contribuinte.

5.11.2.4 Prova de regularidade com a Fazenda Pública Municipal da sede da licitante, mediante Certidão Negativa de Tributos Municipais ou Certidão Positiva com efeito negativo, expedida pela Fazenda Municipal, da sede da licitante ou Certidão de Não Contribuinte.



5.11.2.5 A Prova de Regularidade para com a **Fazenda Municipal** deverá ser atendida pela apresentação da Certidão Negativa de Tributos ou Positiva com efeitos de Negativa de tributos municipais da sede da licitante.

5.11.2.6 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, por meio de Certificado de Regularidade de Situação do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS.

5.11.2.7 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho (TST), da sede da licitante, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 01/05/1943, e instituída pela Lei nº 12.440, de 07/07/2011.

5.11.2.8 Caso o objeto contratual venha a ser cumprido por filial da licitante, os documentos exigidos neste item também deverão ser apresentados pela filial executora do contrato, sem prejuízo para a exigência de apresentação dos documentos relativos à sua matriz.

5.11.3 DA HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

5.11.3.1 Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101/2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;

5.11.3.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação;

5.11.3.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

5.11.3.2.1. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

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

5.11.3.2.3. 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;

5.11.3.2.4. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (hum) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

5.11.3.2.5. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital



mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 1% (um por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

5.11.3.3. As licitantes deverão ainda complementar a comprovação da qualificação econômico-financeira por meio de comprovação de patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta.

5.11.4 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.11.4.1 Comprovação de aptidão técnica, para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, através de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da Empresa. Não serão considerados atestados de capacidade técnica os emitidos por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer atividade econômica de que faça parte a proponente.

5.11.4.2 Certidão de Registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, contendo os dados cadastrais atuais, comprovando sua regularidade perante o referido Conselho no Ato da Assinatura do Instrumento Contratual.

5.11.4.3. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:

5.11.4.3.1. Comprovação da capacitação técnico-profissional, atestados que somados possam comprovar a execução dos serviços mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável (eis) técnico(s) que participará (ão) da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços;

5.11.4.3.2. Os responsáveis técnicos deverão apresentar comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente compatível em características, quantidades e prazos, o objeto da licitação por meio de Atestado (s) fornecido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de público ou privado, devidamente registrados na entidade profissional competente, acompanhado (s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, comprovando as parcelas de maior relevância técnica a seguir definidas:

SERVIÇO	UNID.	QUANT. MÍNIMA
Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação com solo-brita	m ³	443,87
Execução de tratamento superficial duplo (TSD) com emulsão asfáltica RR-2C	toneladas	8,29
Execução de guia (meio-fio) em concreto moldado in loco com extrusora	metro	887,74
Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco	m ³	53,27



5.11.4.3.3. Os quantitativos mínimos exigidos para comprovação da capacidade técnico-profissional foram estabelecidos em 50% das quantidades totais previstas no projeto executivo, em estrita observância ao artigo 67 da Lei 14.133/2021. Esta definição considerou o volume significativo dos serviços, a complexidade técnica envolvida e a necessidade de demonstração objetiva da expertise necessária, sem criar restrições desnecessárias à competitividade do certame.

5.11.4.3.4. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, em conjunto, comprovem a experiência requerida da licitante, de cada item de relevância operacional;

5.11.4.3.5. Será sempre admitida à comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior;

5.11.4.3.6. Os atestados deverão conter as seguintes informações mínimas:

- a) Identificação da pessoa jurídica emitente;
- b) Nome e cargo do signatário;
- c) Endereço completo do emitente;
- d) Período de vigência do contrato;
- e) Objeto contratual com quantificação dos serviços;
- f) Outras informações técnicas necessárias e suficientes para a avaliação das experiências referenciadas pela Comissão de Licitação.

5.11.4.3.7. A empresa deverá apresentar **Declaração** informando quem será o **responsável técnico pelos serviços**;

5.11.4.3.8. O (s) responsável (eis) técnico (s) deverá (ao) pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços através de **comprovação da disponibilidade do profissional mediante Instrumento Contratual regido pela legislação civil comum**, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação, cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social –CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;

5.11.4.3.9. O (s) responsável (eis) técnico (s) deve (m) ser detentores de atestados de capacidade técnica de execução dos serviços com características pertinentes e compatíveis e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ao objeto desta licitação, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, acompanhado do respectivo Acervo Profissional e desde que se refira ao objeto da presente licitação com finalidades administrativas e funcionais. Não serão considerados atestados de capacidade técnica os emitidos por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer atividade econômica de que faça parte a proponente;

5.11.4.3.10. No decorrer da execução do Instrumento Contratual, se houver necessidade de substituição do (s) profissional (is) indicado (s) pela Empresa CONTRATADA, esta deverá apresentar documentação comprobatória de experiência equivalente ou superior do (s) profissional (is) indicado (s), bem como, declaração individual autorizando sua inclusão como responsável (eis) técnico (s) e que irá (ão) participar na execução dos trabalhos objeto do Instrumento Contratual, submetendo-se a aprovação da Administração;

5.11.4.3.11. A qualificação técnica de cada profissional deverá estar de acordo com as regulamentações da Resolução 218/1973 do CONFEA e o Decreto Federal nº 23.569/1993.

5.11.4.4. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:

5.11.4.4.1. Comprovação de que o licitante executou serviço/obra de características semelhantes ao objeto da licitação considerando-se as parcelas de maior relevância e os quantitativos mínimos,



mediante apresentação de Atestado (s) de Capacidade Técnica em nome da licitante, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, conforme quadro abaixo:

SERVIÇO	UNID.	QUANT. MÍNIMA
Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação com solo-brita	m ³	443,87
Execução de tratamento superficial duplo (TSD) com emulsão asfáltica RR-2C	toneladas	8,29
Execução de guia (meio-fio) em concreto moldado in loco com extrusora	metro	887,74
Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco	m ³	53,27

5.11.4.4.2. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, em conjunto, comprovem a experiência requerida da licitante. de cada item de relevância operacional.

5.11.4.4.3. Será sempre admitida a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

5.11.4.4.4. Apresentar indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

5.11.4.5. Declarações para qualificação técnica:

5.11.4.5.1. Declaração formal emitida pela Licitante de que os equipamentos necessários para execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso por ocasião de sua utilização;

5.11.4.5.2. Declaração firmada pelo representante da empresa constando ter conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e PROJETO BÁSICO da presente licitação.

5.11.4.5.3. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

5.11.4.5.4. Entende-se, para fins deste processo licitatório, como pertencente ao quadro permanente: sócio, diretor, empregado, responsável técnico e profissional contratado.

5.11.4.6 DA VISITA TÉCNICA:

5.11.4.6.1. CASO OPTE PELA VISITA TÉCNICA DEVERÁ SER ENTREGUE cópia do documento comprobatório da Visita Técnica emitido pela PMBVT, de acordo com **ANEXO IV**, que a licitante tomou conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e PROJETO BÁSICO da presente licitação.



5.11.4.6.2. CASO NÃO OPTE PELA VISITA TÉCNICA DEVERÁ SER ENTREGUE DECLARAÇÃO do Representante da empresa constando ter conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e PROJETO BÁSICO da presente licitação.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO.

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.1. O início da execução do objeto: será imediato, conforme cronograma físico- financeiro abaixo:



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO
0	968336/2024	-	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	
				04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25	10/25	11/25	12/25	01/26	02/26	03/26	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	% Período:	100,00%												
2.	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS SÃO	-	% Período:	30,00%	30,00%	20,00%	10,00%	10,00%								
3.	AQUISIÇÃO E TRASPORTE DE INSUMOS A	-	% Período:	20,00%	20,00%	20,00%	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:						100,00%							
Total: R\$ 0,00				%:	#DIV/0!											
				Repasso:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Investimento:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				%:	#DIV/0!											
				Repasso:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Investimento:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6.1.2. As informações sobre descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho, encontram-se na especificação técnica anexa à este termo de referência:

6.1.3. Os fluxos operacionais serão estruturados contemplando: mobilização inicial com instalação do canteiro de obras e locação topográfica; execução dos serviços preliminares incluindo demolições e limpeza; regularização e compactação do subleito após verificação da capacidade de suporte; execução da base em solo-brita com controle tecnológico sistemático; aplicação do revestimento em TSD após verificação das condições climáticas adequadas; implantação do sistema de drenagem conforme projeto; e execução das calçadas com dispositivos de acessibilidade;

6.1.4. Os serviços serão prestados no seguinte horário: 07:00 às 12:00h e das 13:00 às 17:00h

6.1.5 Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com o Caderno de Especificações Técnicas anexo ao presente Termo de Referência e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

6.1.6. Todos os materiais (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos) serão fornecidos pela empresa responsável pela execução das obras, doravante denominada CONTRATADA.

6.1.7. Toda mão de obra (salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos), será fornecida pela CONTRATADA.

6.1.8. Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL-BA, doravante denominada FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.



6.1.9. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

6.1.10. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

7. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

7.1. As despesas para atender a esta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Município para o exercício de 2025, na classificação abaixo:

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	0801	Secretaria Municipal de Infraestrutura
PROJETO/ATIVIDADE	1003	Pavimentação de Ruas e Praças
ELEMENTO	4.4.90.51.00	Obras e Instalações
FONTE	1.700.0000	Outras Transferências de Convênios ou Instrumentos Congêneres da União

8. ESTIMATIVA DOS PREÇOS REFERENCIAIS

8.1. SIGILOSO, nos termos do Art. 24 da Lei nº 14.133/2021.

8.1.1. O valor máximo aceitável para a presente contratação terá caráter sigiloso, conforme disposto no art. 24 da Lei 14.133/2021, visando garantir a busca pela proposta mais vantajosa e a ampliação da competitividade no certame. O sigilo do orçamento está fundamentado no histórico de contratações similares realizadas nos últimos 24 meses, que demonstram ganhos médios de 12% em certames com orçamento sigiloso, bem como na alta competitividade do setor, com 12 empresas qualificadas atuando regionalmente.

8.1.2 A opção pela adoção do orçamento sigiloso na presente contratação fundamenta-se em minuciosa análise técnica e jurídica que demonstra sua efetiva vantajosidade para a Administração Pública. O diagnóstico do setor de obras e pavimentação na região evidencia elevado potencial competitivo, considerando a presença de 12 empresas tecnicamente qualificadas num raio de 200 quilômetros, todas com histórico de participação regular em certames públicos similares. A análise dos processos licitatórios realizados nos últimos 24 meses demonstra que licitações com orçamento sigiloso proporcionaram economia média de 12% em relação ao valor estimado, enquanto aquelas com orçamento público obtiveram desconto médio de apenas 4,5%. Esta constatação é corroborada pelos resultados alcançados em três contratações recentes de pavimentação urbana na região, onde municípios que adotaram o orçamento sigiloso obtiveram descontos superiores a 15% em relação aos preços referenciais. A análise dos preços praticados no mercado, realizada através de pesquisa junto a cinco fornecedores qualificados e três contratos vigentes, evidencia potencial significativo de competição por preços, especialmente em função da atual capacidade ociosa do setor e da localização estratégica do município em relação aos principais fornecedores de insumos. O baixo risco de sobrepreço está assegurado pela rigorosa composição do orçamento de referência com base nas tabelas SINAPI e SICRO, complementada por pesquisa de mercado metodologicamente consistente, além dos mecanismos de controle estabelecidos para análise da exequibilidade das propostas. A salvaguarda do sigilo será garantida através de robusto sistema de controles, incluindo registro de acessos, termo de confidencialidade e auditorias periódicas. A jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União, notadamente através dos Acórdãos 2.622/2013 e 2.989/2018 do Plenário, reconhece a legalidade e vantajosidade do orçamento sigiloso quando adequadamente fundamentado e controlado. Portanto, a conjugação destes fatores - alto potencial competitivo, histórico de economia comprovada, baixo risco de sobrepreço e sistema robusto de controles - justifica plenamente a adoção do orçamento sigiloso como estratégia para maximização da vantajosidade da contratação.



9. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO.

9.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

9.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila;

9.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim;

9.4. O Município poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato;

9.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros;

9.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado;

9.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período 60 dias.

9.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade;

9.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato, ou pelo respectivo substituto (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput);

9.10. O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;

9.11. O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º);

9.12. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

9.13. O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

9.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato;

9.15. O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual Fiscalização Administrativa;

9.16. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

9.17. O Gestor do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

9.18. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das



- alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração;
- 9.19. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência;
- 9.20. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;
- 9.21. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso;
- 9.22. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração;
- 9.23. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

10. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- 10.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o registro próprio do fiscal de contrato para aferição e medição dos serviços, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:
- 10.1.1. não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- 10.1.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 10.2. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços;
- 10.3. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios: Qualidade, execução do cronograma físico, avaliação da execução conforme projeto básico
- 10.4. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada;
- 10.4.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade;
- 10.4.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso;
- 10.5. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelo fiscal do contrato, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133);
- 10.5.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga;
- 10.5.2. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico;
- 10.5.3. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores



previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;

10.5.4. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

10.5.5. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório;

10.5.6. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021);

10.5.7. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis;

10.5.8. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades;

10.6. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo;

10.7. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

10.7.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelo fiscal do contrato, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento

10.7.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

10.7.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

10.7.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

10.7.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

10.8. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento;

10.9. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança;

10.10. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato;

10.11. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período;



10.12. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

10.13. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

10.14. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021;

10.15. A CONTRATADA deverá manter as condições de habilitação exigidas.

10.16. Constatando-se situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante;

10.17. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos;

10.18. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa;

10.19. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

10.20. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 dias, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior;

10.21. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor de correção monetária;

10.22. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado; Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento;

10.23. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável;

10.23.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente;

10.24. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar;

11. DOS RISCOS E CONTROLES

11.1 A matriz de riscos contempla as seguintes categorias e medidas específicas de controle: Riscos de Projeto (verificação detalhada das soluções técnicas), Riscos Geotécnicos (investigações



complementares), Riscos Executivos (controle tecnológico intensivo), Riscos Climáticos (dispositivos de proteção) e Riscos Administrativos (controles documentais).

11.2 A responsabilidade pelos riscos será compartilhada entre Contratante e Contratada conforme matriz específica que estabelece: Riscos do Contratante (desapropriações, licenciamentos), Riscos da Contratada (metodologia executiva, produtividade), Riscos Compartilhados (condições climáticas adversas, alterações normativas), sendo que qualquer evento não previsto deverá ser avaliado conjuntamente pelas partes.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações deste Termo de Referência, com as normas técnicas aplicáveis e com a legislação vigente. No caso de divergência entre os documentos técnicos, prevalecerão as especificações deste Termo de Referência.

12.2 A participação na licitação implica plena aceitação das condições estabelecidas neste Termo de Referência e demais documentos técnicos vinculados. Os casos omissos serão dirimidos pela fiscalização com base nas disposições da legislação em vigor, em especial a Lei nº 14.133/2021, normas técnicas aplicáveis e princípios gerais de direito.

12.3 A Contratada deverá manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, apresentando documentação revalidada se, no curso do contrato, algum documento perder a validade.

12.4 A Administração reserva-se o direito de rejeitar no todo ou em parte os serviços executados em desacordo com o Termo de Referência e demais documentos técnicos vinculados. A presença da fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada.

São Gabriel/BA, 08 de abril de 2025.

David Edson Martins Rocha
Crea-BA 3000057529
RESPONSÁVEL TÉCNICO



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

ANEXO II

MODELO DE DECLARAÇÃO CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 0X/2025

Declaramos, que não possuímos em nosso quadro de pessoal empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1998 (Lei nº. 9.854/99).

Observação: Caso não possua aprendiz, a licitante deverá retirar a expressão SALVO NA CONDIÇÃO DE APRENDIZ da declaração.

_____, ____ de _____ de 2025.

Local e data

Assinatura e carimbo

(representante legal)

Observações: Emitir em papel que identifique a licitante. Declaração a ser emitida pela licitante.



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

ANEXO III

DECLARAÇÃO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 0X/2025

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO

....., (empresa), inscrita no CNPJ nº,
declara para os fins de direito, que não possui qualquer fato superveniente impeditivo de se habilitar,
licitar ou cadastrar, na forma do art. 14, da Lei nº 14.133/21, comprometendo-me ainda a manter
atualizado a Certidão Negativa de Débito perante as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, inclusive
CNDT e FGTS.

_____, _____ de _____ de 2025.
Local e data

(nome, carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

Obs.: A Declaração deverá ser efetuada em papel timbrado.



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

ANEXO IV

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 0X/2025

D E C L A R A Ç Ã O

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO EDITAL E DA CONTRATAÇÃO

1. Pelo presente, declaramos inteira submissão aos preceitos legais em vigor, especialmente os da Lei nº 14.133/21 e suas alterações e às cláusulas e condições para a licitação supra, contida neste Edital.
2. Propomos fornecer à Prefeitura Municipal de XXXXXXXXXXXXXXX, Bahia, pelos preços indicados na proposta em anexo, o objeto desta licitação, obedecendo às estipulações do correspondente ato convocatório.

.....dede 2025.

.....
Assinatura do licitante ou representante legal

Obs.: A Declaração deverá ser efetuada em papel timbrado.



ANEXO V

MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°. 001/2025

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para
XX
XXXXXXXXXXXX.

Ao, Agente de Contratação da prefeitura Municipal de São Gabriel/BA

Sra. Presidente,

Atestamos para fins de participação no processo licitatório na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°. XX/2025, que a Empresa___, representada legalmente por Sr.(a)_,portador(a) do CPF N°_____, e RG N°_____, abaixo firmado(a), visitou e vistoriou os locais onde serão prestados os serviços objeto deste Edital tendo conhecimento de todas as condições locais para execução do objeto com plena ciência das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante, bem como de todas condições estipuladas no Edital, Planilha Orçamentária e Projeto Básico da CONCORRÊNCIA PÚBLICA N°. XX/2025.

São Gabriel/BA, ___ de ___ de 2025

Assinatura do(a) Representante da Secretaria xxxxxxxxxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Assinatura do(a) Representante Legal da Empresa

Nome: CPF: RG:



ANEXO VI

MINUTA DE CONTRATO Nº/2025

Termo de Contrato de prestação de serviços de engenharia n.º ____/2025, Concorrência n.º ____/2025 para ____ e a empresa ____ na forma abaixo:

O MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL, Estado da Bahia, pessoa jurídica de Direito Público Interno, inscrito no CNPJ n.º 13.891.544/0001-32 com sede no Largo da Pátria, 132 – Centro. São Gabriel – BA. CEP: 44915-000, neste ato representada pelo seu Prefeito (a) Municipal, Sr. (a) MATEUS MACHADO ROCHA, brasileiro (a), casado (a), inscrito (a) no CPF sob o nº XXXXXXXXXXXX, doravante denominado CONTRATANTE, e do outro lado, a empresa _____, com sede na _____, neste ato representada pelo Sr. _____, CPF nº _____ e RG nº _____ residente à _____, doravante denominado CONTRATADO, tem entre si justo e contratado a obra conforme descrita no objeto, tendo em vista o que consta no Processo nº _____ e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da CONCORRENCIA Nº..../2025, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

- 1.1. O objeto do presente instrumento é a Contratação de empresa de engenharia xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.
- 1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:
 - 1.2.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA/TERMO DE REFERÊNCIA
 - 1.2.2. O Edital da Licitação;
 - 1.2.3. A Proposta do contratado;
 - 1.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.
 - 1.2.5 O regime de execução é o de empreitada por preço global.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

- 2.1. O prazo de vigência da contratação é de xxxxxxxxxxxxxxxx dias contados do(a)na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

- 3.1. 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 Termo de Referência, anexo a este Contrato.
- 3.2. Prazo de execução deve obedecer ao cronograma físico financeiro, em que se encontra estabelecido a execução em até xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx dias.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

- 4.1. Não será permitida a subcontratação



CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R\$ _____ (_____).

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos será de até 30 (trinta) dias, após a aprovação das medições realizadas pelo **Departamento de Obras** que deverão obedecer ao cronograma de execução.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.1.1 O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais com base no SINAPI do mês **XXXXXXXXXXXX** do ano de **202X**.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. São obrigações do Contratante:

- a) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- b) Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e Termo de referência.
- c) Notificar o Contratado 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.
- d) Notificar o Contratado, 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;
- e) Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- f) Comunicar a empresa 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;
- g) Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência e Cronograma de execução;
- h) Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- i) Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- j) Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- k) A Administração terá o prazo de 10 (dez) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- l) Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 10 (dez) dias.
- m) Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.



- n) Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- o) Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- p) Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- q) Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
 - q.1) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
 - q.2) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
 - q.3) Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.
- r) Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- s) Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- t) Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

- a) Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- b) A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.
- c) Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II);
- d) 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;

e) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

f) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

g) 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.

h) 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;

i) Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

i.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

i.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

i.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;

i.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

i.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.2. Constituem obrigações específicas da contratada:

9.2.1 Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações



trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.2.2 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.

9.2.3 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.2.4 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.

9.2.5 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

9.2.6 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.2.7 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.

9.2.8 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis 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;

9.2.9 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.2.10 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 (art. 116);

9.2.11 Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

9.2.12 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do serviço;

9.2.13 Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Edital, em plena validade.

9.2.14 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.2.15 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.2.16 Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.2.17 Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

9.2.18 Realizar supressão da vegetação natural, quando dor o caso, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.2.19 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;

9.2.20 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

9.2.21 Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

9.2.22 Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

9.2.23 Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

9.2.24 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.2.25 Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.2.26 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.2.27 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.2.28 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. 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.

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

10.3. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.4. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado 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.

10.5. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.6. O Contratado 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.

10.7. 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.

10.8. 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.

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



CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por uma das modalidades previstas no art. 96, da Lei nº 14.133/2021, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial/total/anual do contrato;

11.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.5 deste contrato.

11.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.6.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.6.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

11.6.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

11.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.6, observada a legislação que rege a matéria.

11.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica, com correção monetária.

11.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

11.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

11.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

11.13. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.13.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.13.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato



que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

11.14. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.15. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

11.17. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

11.18. A garantia de execução é independente de eventual garantia do serviço prevista especificamente no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivojustificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) Multa:

(1) moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcelainadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

(2) moratória de 5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 30% (30 por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

a. O atraso superior a 15 (quinze) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de 1% a3% do valor do Contrato.

(4) Compensatória, para a inexecução total contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, amulta será de 5% a 10% do valor do Contrato.

(5) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 15% a 30 % do valor do Contrato.



(6) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 10% a 20% do valor do Contrato.

(7) Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 10% a 20% do valor do Contrato, ressalvadas as seguintes infrações:

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.3.1. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.3.2. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.3.3. 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 (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.3.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.4. 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 art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.5. 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) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.6. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.7. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abusado direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.8. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

13.1. O contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.



13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.4. O contrato pode ser extinto 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, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.4.2.A. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.5. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

13.6. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

14.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, ressaltado o disposto no art. 176, da mesma Lei, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011.



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

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

18.1. Fica eleito o Foro da Comarca de São Gabriel - BA para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

xxxxxxxxxxx, ____ de _____ de 2025.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Prefeito Municipal

Contratado
CNPJ

TESTEMUNHAS:

CPF: _____

CPF: _____



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

ANEXO VII
PROJETO BASICO

ANEXOS

- A.1.1. MEMORIAL DESCRITIVO;
- A.2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- A.3. COMPOSIÇÕES;
- A.4. BDI;
- A.5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;



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



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 5.326,44 m², drenagem superficial com meios fios de concreto e construção de **8.889,67** m² 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 apresenta 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.



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	2
SUMÁRIO	3
INDICE E NORMAS.....	4
LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE TABELAS	8
1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	9
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
2. LOCALIZAÇÃO	16
2.1. DESCRIÇÃO.....	17
2.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	17
2.2.1. Objetivos.....	17
2.3. Pavimentação asfáltica 15.947,82 m ²	18
2.3.1. Trechos na Sede do Município.....	18
3. PROJETO GEOMÉTRICO E TERRAPLENAGEM	20
3.1. ELEMENTOS BÁSICOS PARA O PROJETO.....	21
3.2. OBJETIVOS.....	21
4. PROJETO DE DRENAGEM.....	24



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
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE DRENAGEM	44
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



Execução.....	48
6. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	50
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
7. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO.....	64
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



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

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



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



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 TECNICAS 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 TECNICAS 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



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 Contratado 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.



- 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,



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



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.



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



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



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 São Gabriel- BA.

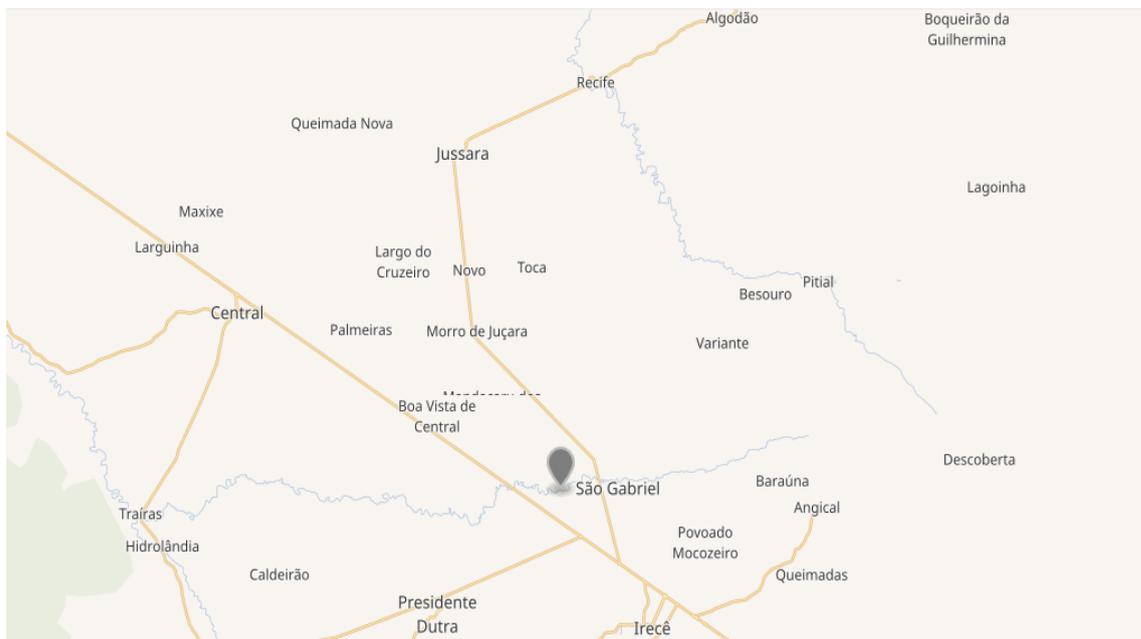


Figura 2: Mapa do Município de São Gabriel-BA.

2.3. TRAÇADO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA



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



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,



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 vimentação 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: $Y = R_v \cdot A$.



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	6,00	5326,44



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

4. PROJETO DE DRENAGEM



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;



- 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 freqüência.



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:

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

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

P = média das N precipitações máximas diárias

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

α = desvio padrão das N precipitações máximas diárias

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



ESTADO DA BAHIA

Prefeitura Municipal de São Gabriel

Podem-se obter esta reta conhecendo-se:

CNPJ (ME) 13.891.547/0001-32

$$P = \frac{\sum_{i=1}^N P_i}{N} \quad \text{e} \quad \alpha = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (P_i - \bar{P})^2}{N-1}}$$

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

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

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,

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



- 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;
- α = 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 parametros 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 Eng^o. Otto Pfafstetter:

$$P = T_1^k \times [at + b \cdot \log(1 + ct)] \quad e$$

$$k = \frac{Y}{T_2} + B$$

T_2

- P = Precipitação máxima, em mm;
- T_1 = Tempo de recorrência, em anos;
- T_2 = Duração da precipitação, em horas;
- α e β = Valores que dependem da duração da precipitação;
- Y , 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



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.



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 à 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.



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
Passeios	0,75 a 0,85
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



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:

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

- tc = 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



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:



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

- Q = vazão (m³/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, m³/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



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,



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



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/cm² 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

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 CONFORME PLANILHA ORÇAMENTARIA DE PROJETO>

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
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

pela FISCALIZAÇÃO.

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



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

6. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



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 constituirá 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.



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 a 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;



- 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



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



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 iniciadas 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.



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.



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/m³. 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



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.



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.



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,



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 as características da via de circulação já existente, dessa forma o pavimento proposto aqui com base nas observações e condições da via assim como no historico de serviços executados



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 pra 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, táctil-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.

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;

ΔPSI = 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



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



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 (ZR, S_o , ΔPSI e MR);
- 5) Resolva a equação de projeto para SN;
- 6) Verifique se o valor do SN calculado está razoavelmente próximo do valor

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 Camada ¹ (mm)											
		Confiabilidade = 75%				Confiabilidade = 85%				Confiabilidade = 95%			
		Camada Superficial HMA	Camada de Base HMA	ATB	Pedregulho ²	Camada Superficial HMA	Camada de Base HMA	ATB	Pedregulho ²	Camada Superficial HMA	Camada de Base HMA	ATB	Pedregulho ²
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 Guia BASHIO de 1992 para Projeto de Estruturas de Pavimentos Flexíveis com as seguintes entradas:

DRS) = 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



ESAL's do período do projeto	Condição do Subleito	Espessura da Camada ¹ (mm)			
		Revestimento em HMA		Revestimento em BST	
		Confiabilidade = 75%		Confiabilidade = 75%	
		Camada Superficial HMA	Pedregulho ²	BST	Pedregulho ²
< 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.

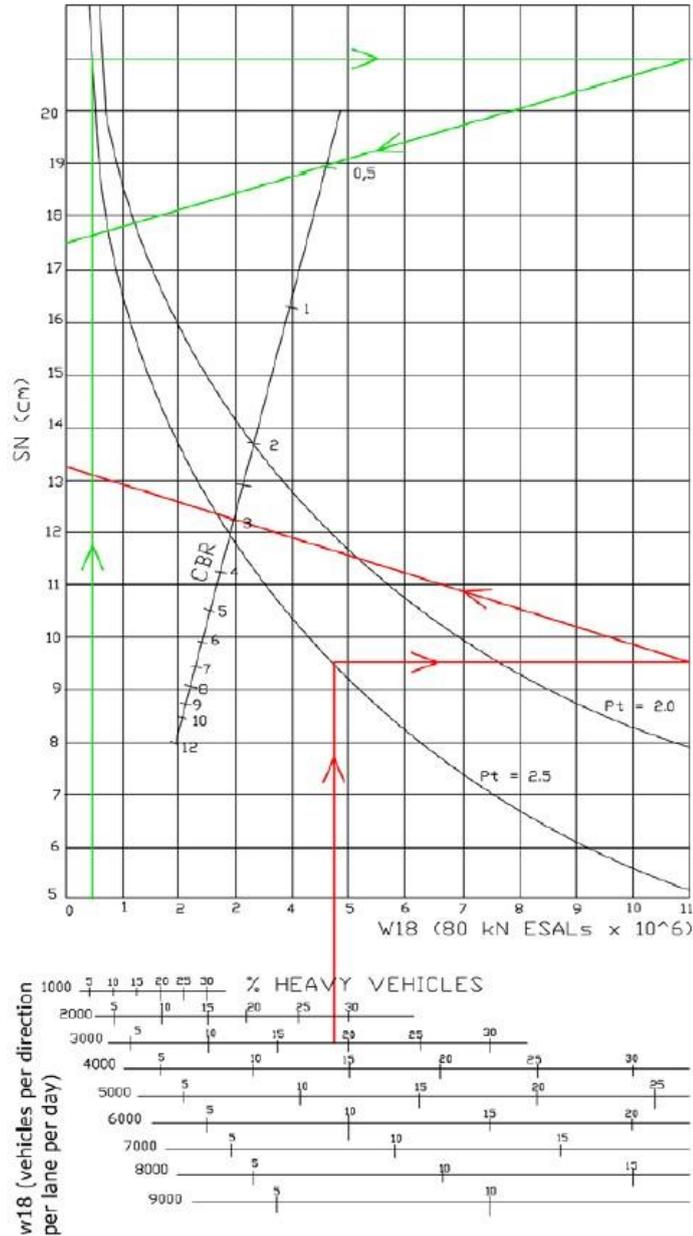


Figura 15: Tráfego total W18 versus Número Estrutural SN.



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:

$$SN = a_1D_1 + a_2D_2m_2 + a_3D_3m_3 + \dots$$

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.



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.

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 ZR é o desvio padrão normal, e S0 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 S0 são 0,40 a 0,5 para pavimentos flexíveis e 0,35 a 0,40 para pavimentos rígidos.

O valor do S0 desenvolvido na pista da AASHTO foi de 0,45 para pavimentos flexíveis. A Tabela 8 fornece valores para confiabilidade e ZR.

Confiabilidade R (%)	Desvio padrão normal (ZR)	Confiabilidade R (%)	Desvio padrão normal (ZR)
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



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 (ΔPSI) como o critério de design de capacidade de serviço que é definido da seguinte



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.



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
	bitumated gravel	140			0,20
Base	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
	mixed granular soil			70	0,12
mixed granular soil			50	0,10	
Subbase / Foundation	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 permitir a remoção da água no menor tempo possível. A camada de drenagem pode coincidir com o curso de base e a sua permeabilidade é suficientemente alta.

Qualidade da drenagem	Duração da drenagem
Excelente	2 horas
Bom	1 dia



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 escoamento. 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_{50} , 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 porcentagem 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).

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.

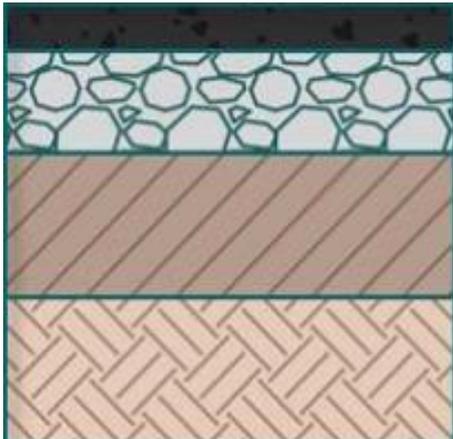
ESTRUTURA DO PAVIMENTO- TSD COM CAPA			
Descrição	Croqui		Espessura (cm)
Revestimento (d1)		TSD	5,00 cm
Base solo brita (d2)		100%	20 cm
Subleito/Aterro (d4)		9%	Variavel

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.

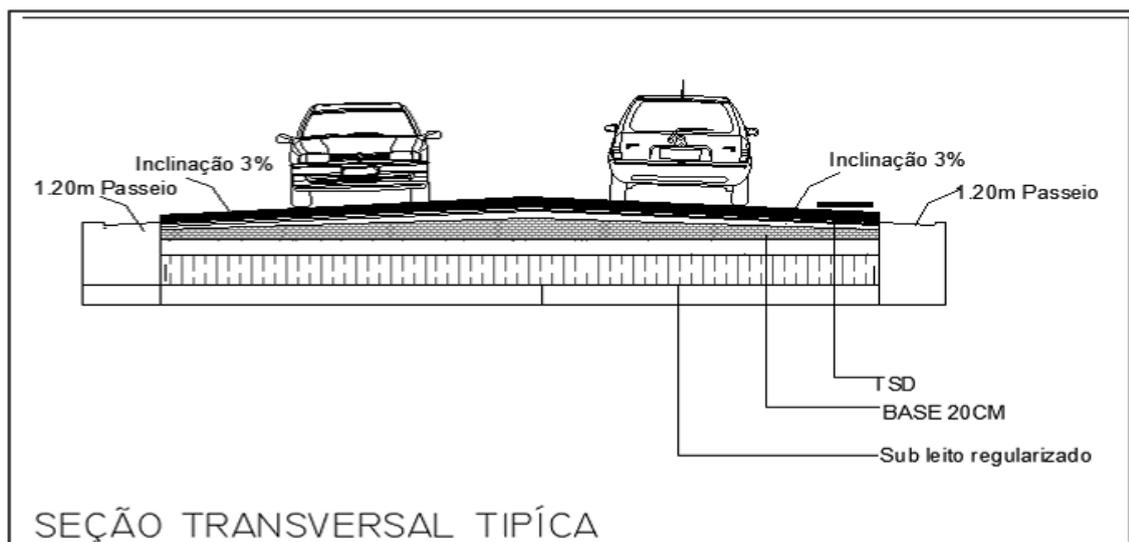
Observa-se que, na medida em que aumenta a proporção de agregado

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

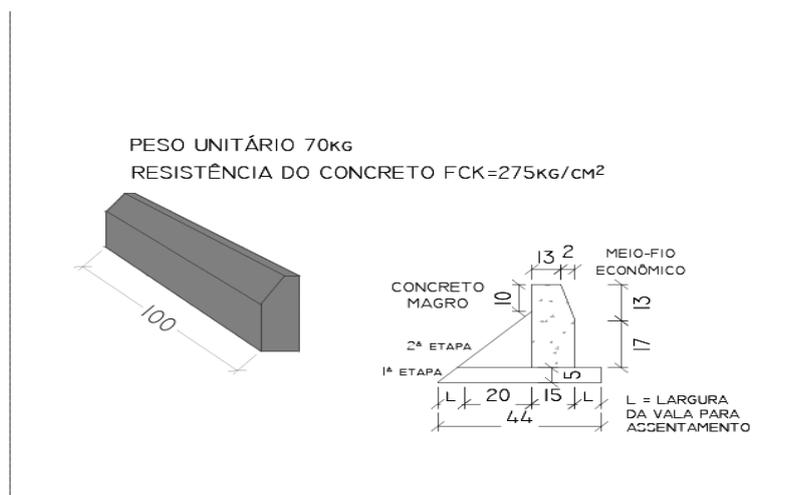
DESCRIMINAÇÃO CALÇADAS DE CONCRETO

TRECHO	ESTACA	EXTENSÃO (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Area Total (m ³)
TRECHO 1	0 + 44 + 7,74 M	887,74	1,20	0,06	63,91
TOTAL	0 + 44 + 7,74 M	887,74	1,20	0,06	63,91

Tabela de calçadas trecho a trecho

- 1- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016.**

Por se tratar de calçadas com piso intetravado é necessário que no ascentamento do mesmo que as delimitações de borda estejam bem definidas para o travamento do objeto, nesse caso existe a necessidade desse elemento confinando a parte externa das calçadas assim como o desempenho do escomanto superficial nos bordos da via.



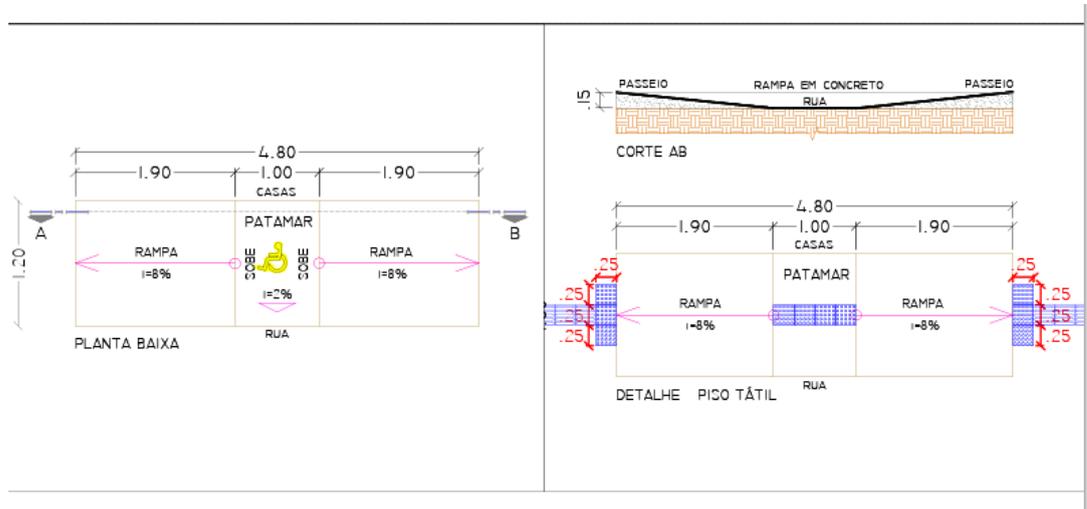
Detalhamento Meio fio de Concreto

DESCRIMINAÇÃO MEIOS FIOS DE CONCRETO TRECHO A TRECHO- ESCOAMENTO SUPERFICIAL

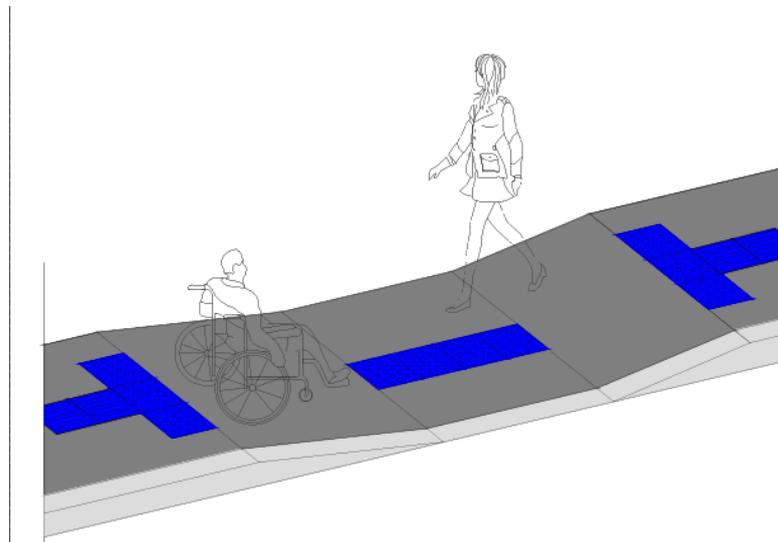
TRECHO	ESTACA	EXTENSÃO (m)	2 lados da via frente das calças	Area Total (m)
TRECHO 1	0 + 44 + 7,74 M	887,74	2	1.775,48
TOTAL	0 + 44 + 7,74 M	887,74	2 lados	1.775,48

Tabela meios fios de concreto barda externa

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.



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

David Edson Martins Rocha
Engenheiro Civil
CREA-BA: 3000057529

David Edson Martins Rocha
Crea-BA 3000057529



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 966335/2024	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO 0 Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: 'Referência 07-2024.xls')	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE SINAPI 07-24 / SICRO 04-24	MUNICÍPIO / UF São Gabriel- BA	BDI 1 22,98%	BDI 2 16,80%	BDI 3 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. SERVIÇOS PRELIMINARES									
7.1.1.	SICRO	5914637	TRANSPORTE COM CAVALO MECANICO COM SEMI REBOQUE 22t - RODOVIA PAVIMENTADA	tkm	25.063,72		BDI 1		
7.1.2.	Composição	01.01	Instalação de canteiro de obras	und	1,00		BDI 1		
7.1.3.	Composição	01.02	Administração local e manutenção do canteiro	mês	3,00		BDI 1		
7.1.4.	Composição	01.03	Controle Geométrico / Tecnológico	dia	15,00		BDI 1		
7.1.5.	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									
8.1.1.	SICRO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.775,48		BDI 1		
8.1.2.	SICRO	5501701	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	und	12,00		BDI 1		
8.1.3.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	4.438,70		BDI 1		
8.1.4.	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	600,00		BDI 1		
8.1.5.	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		
8.1.6.	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		
8.1.7.	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)	m³xkm	10.027,02		BDI 1		
8.1.8.	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)	m³xkm	6.466,30		BDI 1		
8.1.9.	SICRO	4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	4.438,70		BDI 1		
8.1.10.	SICRO	4011372	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA COMERCIAL	m²	4.438,70		BDI 1		
8.1.11.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m²	4.438,70		BDI 1		
8.1.12.	SICRO	4915637	CAPA SELANTE - AREIA COMERCIAL	m²	4.438,70		BDI 1		
8.1.13.	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)	m³xkm	897,06		BDI 1		
8.1.14.	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)	m³xkm	808,29		BDI 1		
9. AQUISIÇÃO E TRASPORTE DE INSUMOS ASFALTICOS									
9.1. AQUISIÇÃO E TRASPORTE DE INSUMOS ASFALTICOS									
9.1.1.	Cotação	01	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO CM 30	t	4,88		BDI 2		

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 966335/2024	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO 0 Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: 'Referência 07-2024.xls')	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE SINAPI 07-24 / SICRO 04-24	MUNICÍPIO / UF São Gabriel- BA	BDI 1 22,98%	BDI 2 16,80%	BDI 3 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									
9.1.2.	Cotação	02	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA PINTURA DE LIGAÇÃO RR 2C	t	2,01		BDI 2		
9.1.3.	Cotação	02	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO RR 2C	t	16,57		BDI 2		
9.1.4.	Cotação	02	CAPA SELANTE - RR 2C	t	2,22		BDI 2		
9.1.5.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (CM30)	tx km	2.070,41		BDI 1		
9.1.6.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 RR2C	tx km	8.808,63		BDI 1		
10. SINALIZAÇÃO									
10.1. SINALIZAÇÃO									
10.1.1.	SICRO	5213401	SINALIZACAO HORIZONTAL - PINTURA DE FAIXAS	m²	159,79		BDI 1		
10.1.2.	SICRO	5213465	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL	und	3,00		BDI 1		
11. CALÇADAS E DRENAGEM SUPERFICIAL									
11.1. CALÇADAS E DRENAGEM SUPERFICIAL									
11.1.1.	Composição	02.01	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA.	m	1.775,48		BDI 1		
11.1.2.	Composição	02.02	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	m³	106,53		BDI 1		
11.1.3.	Composição	02.03	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CALÇADA DE CONCRETO NBR 9050	und	9,00		BDI 1		
12. PROTEÇÃO AMBIENTAL									
12.1. PROTEÇÃO AMBIENTAL									
12.1.1.	Composição	03.01	Conformação de Jazidas e Áreas Degradadas	m²	1.000,00		BDI 1		

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

São Gabriel- BA
Local

Responsável Técnico
Nome: David Edson Martins Rocha



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 966335/2024	PROponente / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO 0 Pavimentação de Vias Urbanas no Município de São Gabriel-BA			
LOCALIDADE SINAPI (N/D: 'Referência 07-2024.xls')	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE SINAPI 07-24 / SICRO 04-24	MUNICÍPIO / UF São Gabriel- BA	BDI 1 22,98%	BDI 2 16,80%	BDI 3 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
quarta-feira, 18 de setembro de 2024
Data

CREA/CAU: 3000057529
ART/RTT: BA20240856468


David Edson Martins Rocha
Engenheiro Civil
CREA-BA: 3000057529

RECURSO
←

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 JUNIOR 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 TOPÓGRAFO 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 MEDIA - 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) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,045		
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0995		
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,234		
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348		
SINAPI	88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0022		
SINAPI	92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	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	SERVEnte 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 ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	0,625		
SINAPI	03.01	CONFORMAÇÃO DE JAZIDAS E AREAS DESMATADAS				
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,129		
SICRO	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora	m ²	1		

18/09/2023

Data

Responsável Técnico: David Edson Martins Rocha
CREA/CAU: 3000057529


David Edson Martins Rocha
Engenheiro Civil
CREA-BA: 3000057529

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

quarta-feira, 18 de setembro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: David Edson Martins Rocha
CREA/CAU: 3000057529
ART/RRT: BA20240856468


 David Edson Martins Rocha
 Engenheiro Civil
 CREA-BA: 3000057529

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

quarta-feira, 18 de setembro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: David Edson Martins Rocha
CREA/CAU: 3000057529
ART/RRT: BA20240856468


David Edson Martins Rocha
Engenheiro Civil
CREA-BA: 3000057529



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0 Nº SICONV 966335/2024 PROPONENTE TOMADOR - APELIDO EMPREENDIMENTO 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		
				04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25	10/25	11/25	12/25	01/26	02/26	03/26		
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	% Período:	100,00%													
2.	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS SÃO	-	% Período:	30,00%	30,00%	20,00%	10,00%	10,00%									
3.	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS A	-	% Período:	20,00%	20,00%	20,00%	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:						100,00%								
Total: R\$ 0,00				%:	#DIV/0!												
				Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Investimento:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				%:	#DIV/0!												
				Repasse:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Investimento:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

São Gabriel- BA
Local

quinta-feira, 3 de abril de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: David Edson Martins Rocha
CREA/CAU: 3000057529
ART/RRT: BA20240856468


David Edson Martins Rocha
Engenheiro Civil
CREA-BA: 3000057529



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

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA URBANA

David César Martins Rocha



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.

David Azevedo Martins Leal



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.

David Azevedo Martins Rocha



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;
- Regulamentar 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.

David Azevedo Martins Rocha



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).

David Azevedo Martins Rocha



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 Azevedo Martins Lacerda



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)

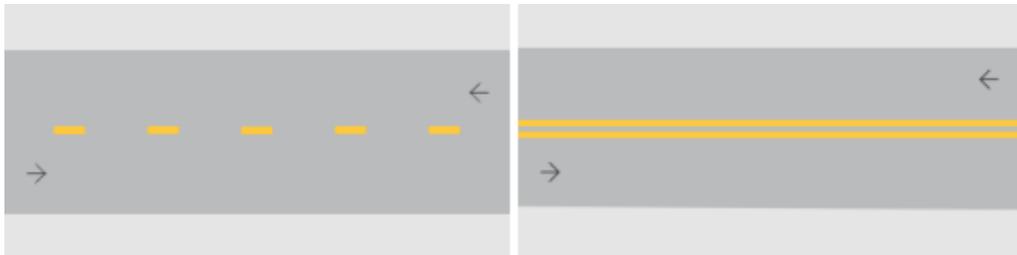
As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida (figura 01).

David Azevedo Martins Rocha



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

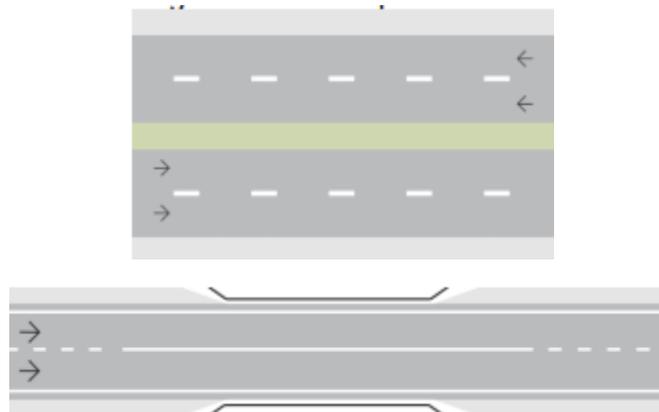
Figura 01 – Exemplos de LFOs



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



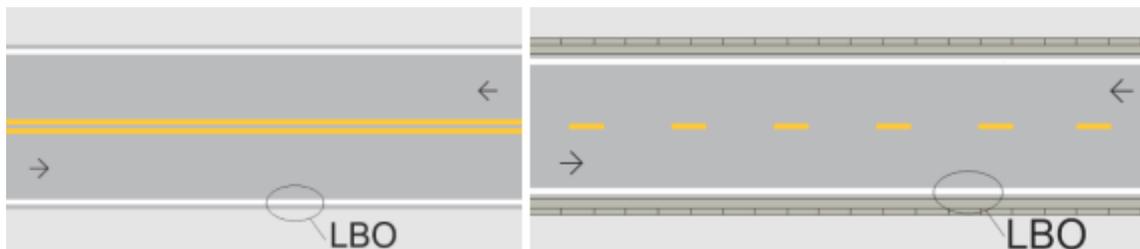
David Azevedo Martins Rocha



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).

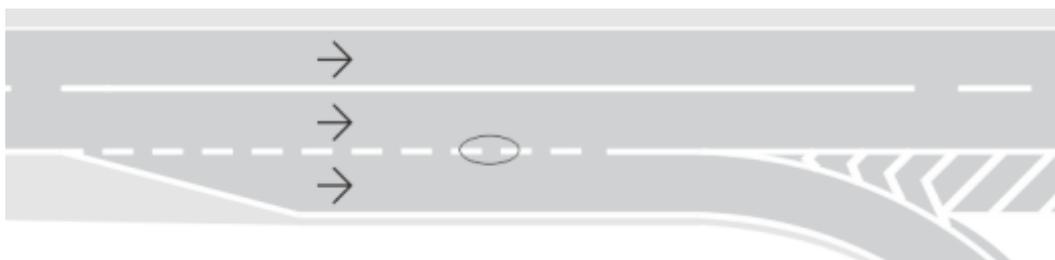
Figura 03 – Exemplos de LBO



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;

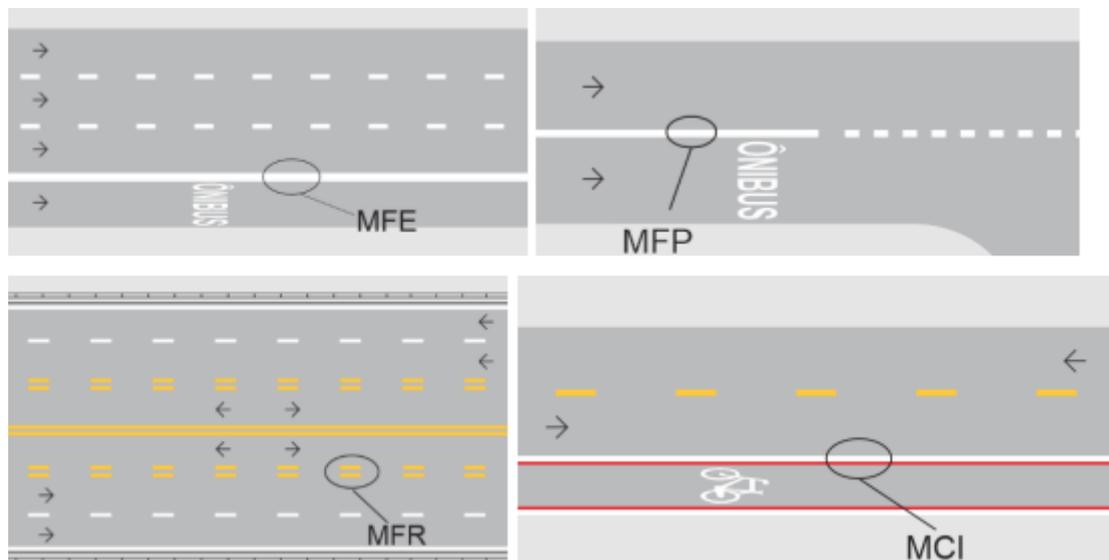
David Azevedo Martins Rocha



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 Azevedo Martins Rocha

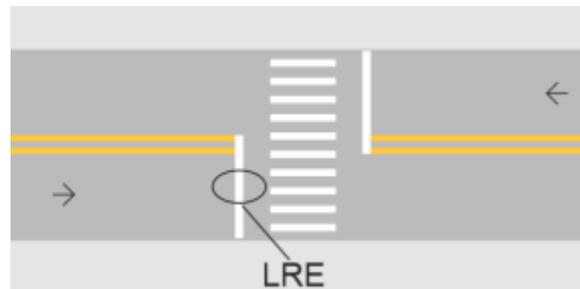


ESTADO DA BAHIA
Prefeitura Municipal de São Gabriel
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

3.3.1 Linha de retenção (LRE)

Indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo (figura 06).

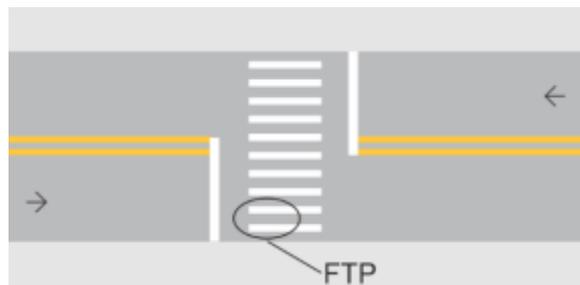
Figura 06 – Exemplo de LRE



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 Azevedo Martins Rocha

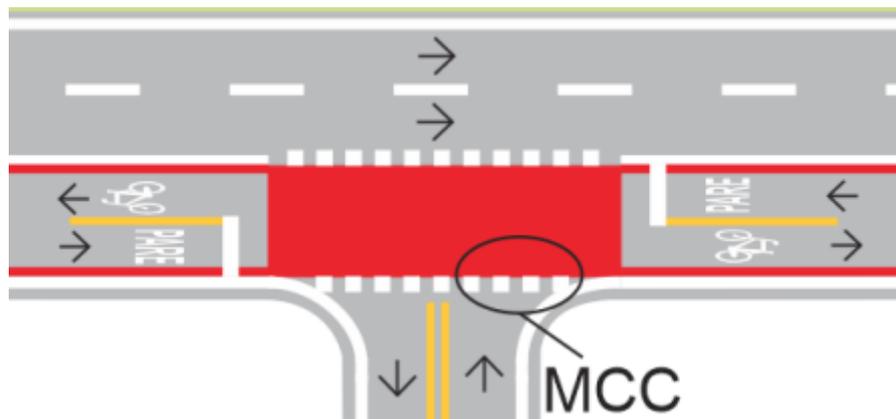


ESTADO DA BAHIA
Prefeitura Municipal de São Gabriel
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

3.3.3 Marcação de cruzamento rodocicloviário (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

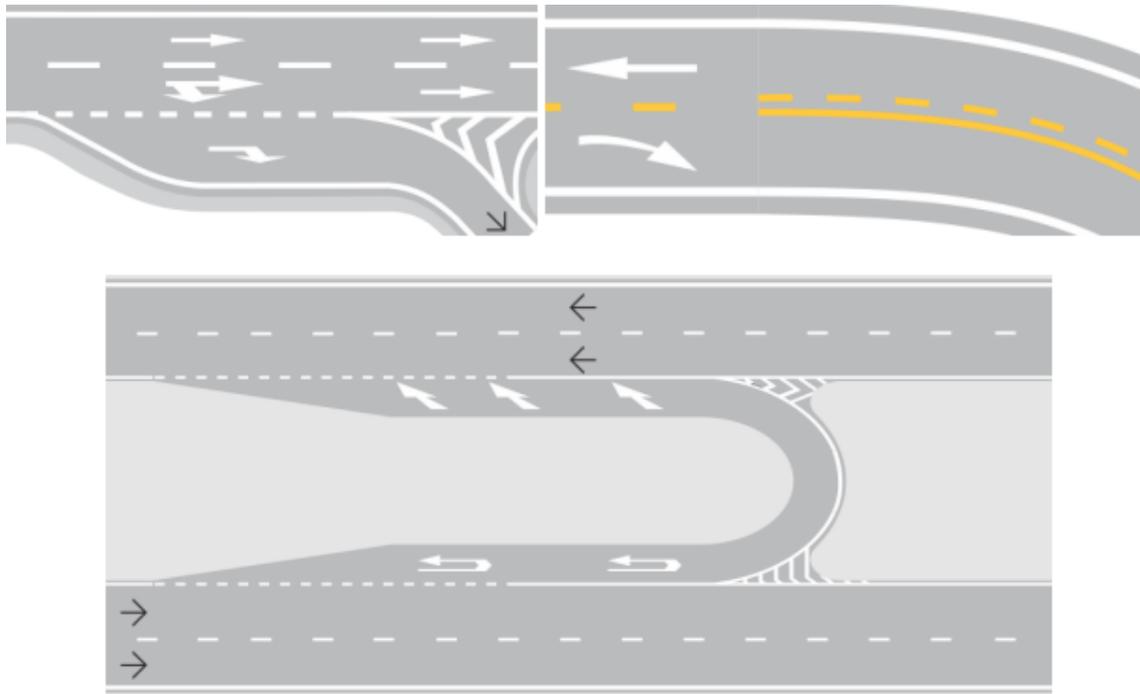
Orientam os fluxos de tráfego nas vias, indicando o correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa (figura 09)

David Azevedo 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 Azevedo 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 Azevedo 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 Azevedo Martins Kaba



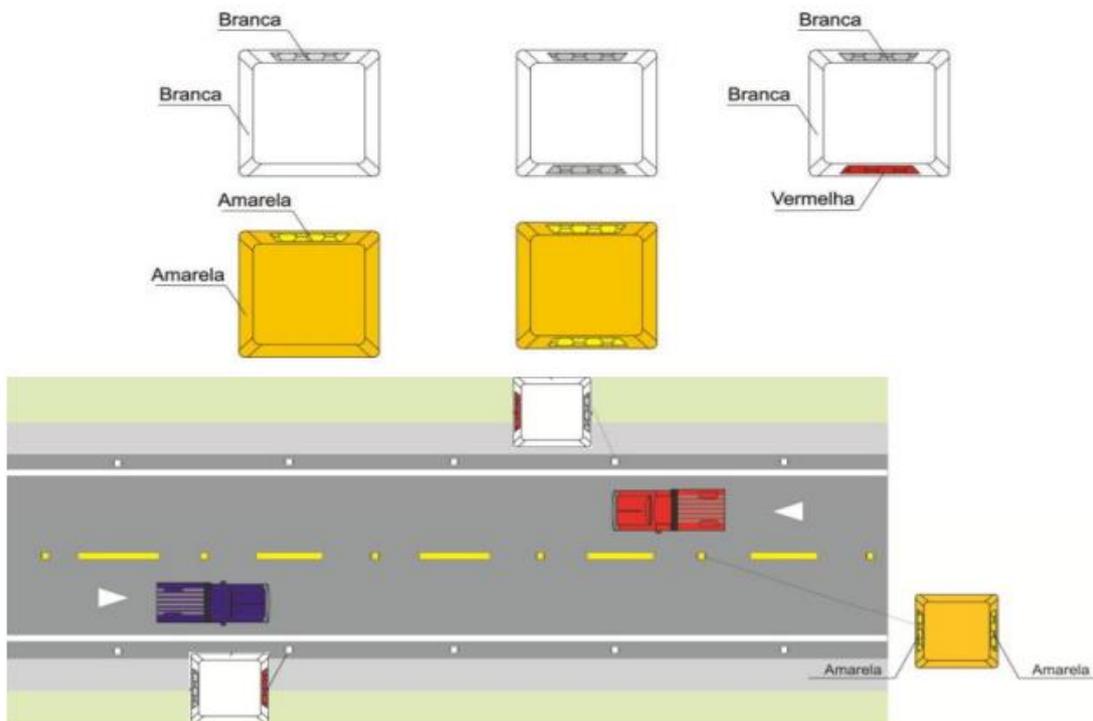
4.1 TACHA

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 Azevedo 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

David Azevedo Martins Lacerda



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.

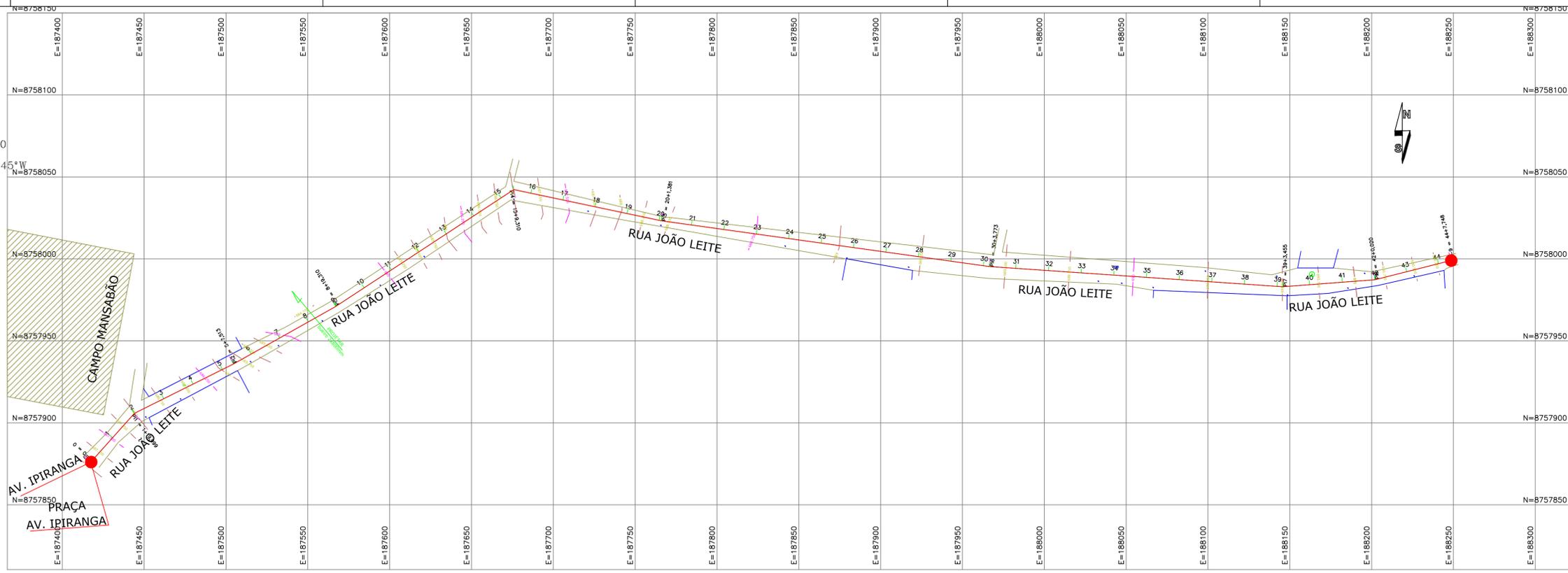
David Azevedo Martins Rocha



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

David Edson Martins Rocha

DAVID EDSON MARTINS ROCHA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-BA: 3000057529



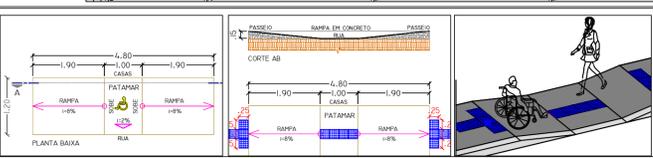
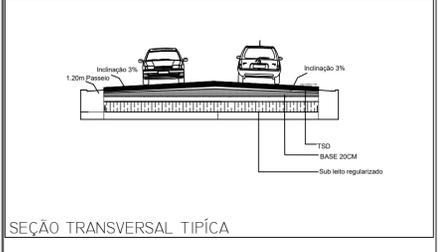
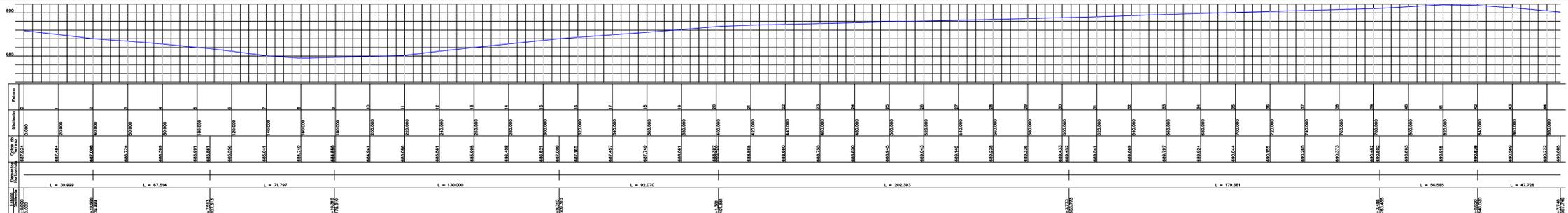
LEGENDA

- TRAÇADO
- ESTACIAMENTO
- CURVA DE NÍVEL
- INICIO E FIM DO TRACADO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- MEIO-FIO PROJETADO
- CONSTRUÇÃO
- CERCA
- DRENAGEM PLUVIAL
- POSSIVEIS OBRAS PONTUAIS
- POSTE

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUAN.
	R - 1 PARADA OBRIGATORIA	00
	R - 32 SIGA EM FRENTE OU Á DIREITA	00
	R - 31 SIGA EM FRENTE OU Á ESQUERDA	00
	R - 28 DUPLO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	00
	R - 24A SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	00'
	R - 24B PASSAGEM OBRIGATORIA	00
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS	00
TOTAL DE PLACAS		00

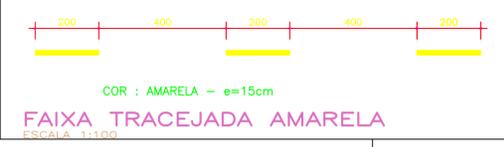
PERFIL PLANIALTIMÉTRICO RUA JOÃO LEITE



DETALHAMENTO RAMPA

COORDENADAS DE INÍCIO DO TRECHO
 LATITUDE: -11,222588°
 LONGITUDE: -41,862319°

COORDENADAS FINAL DO TRECHO
 LATITUDE: -11,221680°
 LONGITUDE: -41,854802°



QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO

LOCAL	ESTACAS	TOTAL (m)	LARGURA (m)
RUA JOÃO LEITE	E0-E44+(7.74m)	887,74m	5,00m

LEGENDA

EIXO DA VIA ESTACUEADA

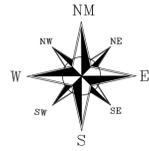
E0 E1 E2

NOTAS SINALIZAÇÃO:
 CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO
 CONFORME A NECESSIDADE

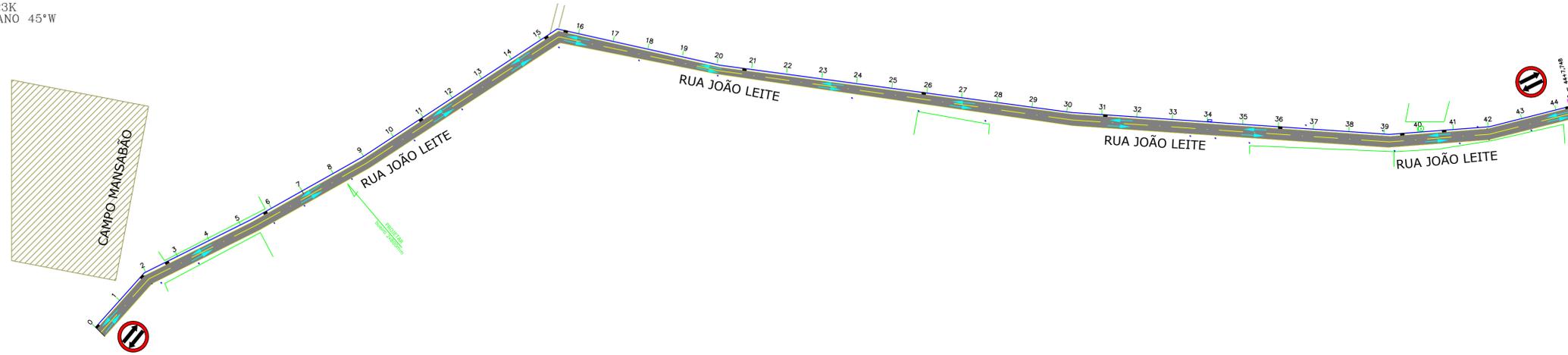
ESTADO DA BAHIA
Prefeitura Municipal de São Gabriel
CNPJ (MF) 13.891.544/0001-32

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA-PRANCHA PLANIALTIMÉTRICA
 LOCAL: MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL-BA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: *David Edson Martins Rocha*
 ENGRº CIVIL: DAVID EDSON MARTINS ROCHA
 CREA-BA Nº 3000057529

FOLHA: PAV - 01
 ESCALA: 1/400
 DESENHO: PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO
 DATA: JULHO 2024
 EXIB: ESTACAS:



SIRGAS 2000
FUSO 23K
MERIDIANO 45°W



LEGENDA

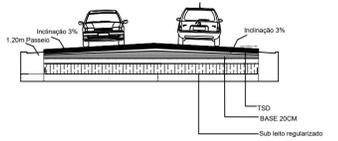
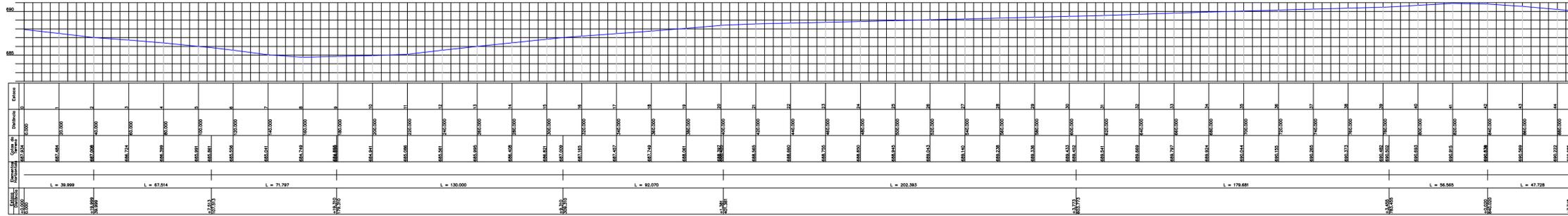
	TRECHO A PAVIMENTAR
	ÁRVORES
	MEIO FIO
	RAMPA DE ACESSIBILIDADE
	POSTE
	CONSTRUÇÃO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUAN.
	R - 1 PARADA OBRIGATÓRIA	00
	R - 32 SIGA EM FRENTE OU À DIREITA	00
	R - 31 SIGA EM FRENTE OU À ESQUERDA	00
	R - 28 DUPLO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	02
	R - 24A SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	00'
	R - 24B PASSAGEM OBRIGATÓRIA	00
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS	00

TOTAL DE PLACAS 02

PERFIL PLANIALTIMÉTRICO RUA JOÃO LEITE



SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA

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

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA-PRANCHA GERAL

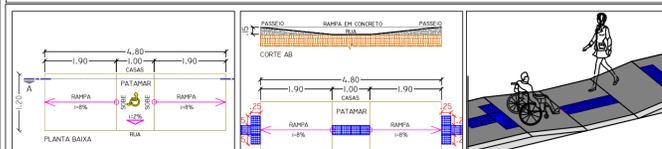
LOCAL: MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL-BA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

David Edson Martins Rocha
ENGRº CIVIL: DAVID EDSON MARTINS ROCHA
CREA-BA Nº 3000057529

FOLHA: PAV - 01	ESCALAS: 1/400 S/ ESC	DESENHOS: PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO	DATA: JULHO 2024	EXE:	ESTACAS:
--------------------	-----------------------------	-------------------------------------	---------------------	------	----------

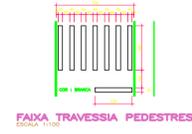


DETALHAMENTO RAMPA

COORDENADAS DE INÍCIO E FINAL DO TRECHO

COORDENADAS INÍCIO DO TRECHO
LATITUDE: -11,220388°
LONGITUDE: -41,862319°

COORDENADAS FINAL DO TRECHO
LATITUDE: -11,221680°
LONGITUDE: -41,854802°



QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO

LOCAL	ESTACAS	TOTAL (m)	LARGURA (m)
RUA JOÃO LEITE	E0-E44+(7,74m)	887,74m	5,00m

LEGENDA

EIXO DA VIA ESTAQEADA

E0 E1 E2

NOTAS SINALIZAÇÃO:
CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO
CONFORME A NECESSIDADE



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: 300057529



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

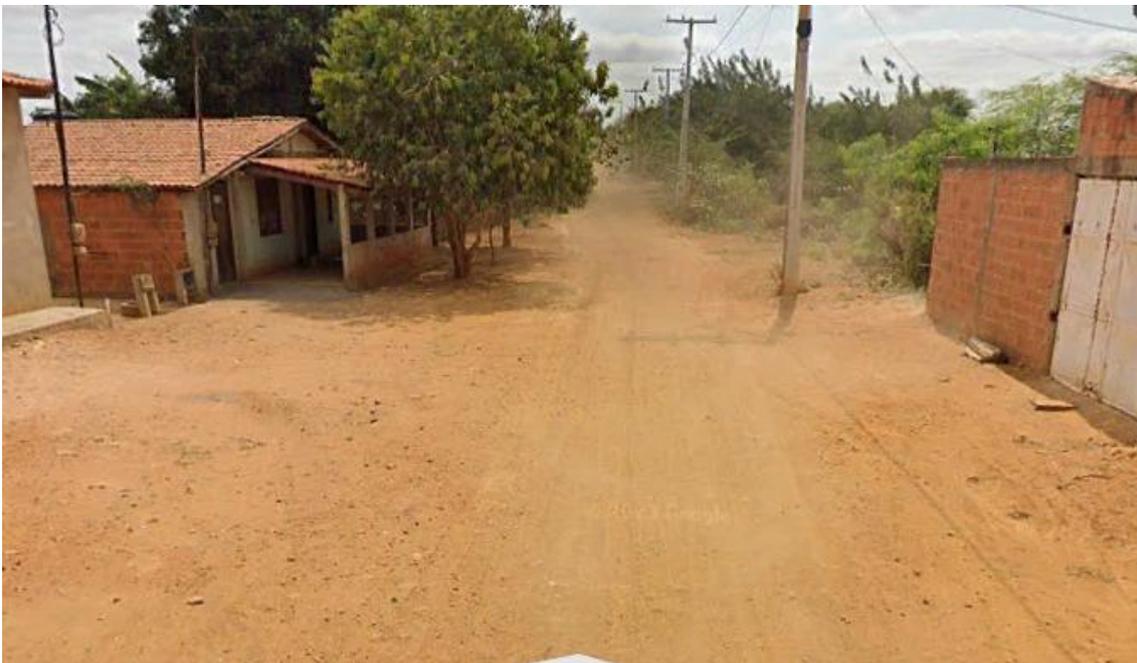


FOTO 03: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.

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
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



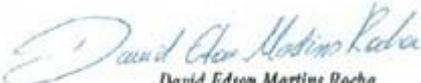
FOTO 08: TRECHO A SER PAVIMENTADO NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-BA.

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
Engenheiro Civil
CREA-BA: 3000057529